

Staatliches Bauamt Aschaffenburg
St 2309 - Abschnitte 320, 340 und 360

St 2309 –Ortsumfahrung Sulzbach

Umweltverträglich- keitsstudie

aufgestellt:

TNL Energie GmbH



Raiffeisenstraße 7
35470 Hungen
Tel. 06402-519621-0
Fax 06402-519621-30
www.tnl-umwelt.de

31.01.19

_____, den _____

Staatsstraße 2309 Ortsumfahrung Sulzbach

Umweltverträglichkeitsstudie mit Variantenvergleich

Erarbeitet im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg



Abteilung S2 – Landkreis Miltenberg



Projektleitung:

Frank Bernshausen

Bearbeitung:

Dr. Susanne Raehse

M. Sc. Global Change Julia Müller

Dipl.-Geogr. Yvonne Dervedde (GIS)

Hungen, im Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	X
Kartenverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XII
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	4
1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen.....	4
1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens	5
2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	10
2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	10
2.2 Bestandsermittlung, -beschreibung und -bewertung der Schutzgüter.....	17
3 Übersicht über die zu prüfenden Varianten	100
3.1 Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b	100
3.2 Nord-Süd-Variante 2	103
3.3 Nord-Ost-Variante 1 (lang).....	105
3.4 Nord-Ost-Variante 2 (kurz).....	107
3.5 Süd-Ost-Variante	109
3.6 Ostumfahrung	111
3.7 Anbindung an die linksmainisch verlaufende B 469.....	113
4 Identifizieren von Bereichen besonderer umweltbezogener Wertigkeit/Bedeutung (Raumwiderstand)	114

4.1	Vorgehensweise	114
4.2	Beschreibung der Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung – Ergebnisse der Raumwiderstandsanalyse.....	117
4.3	Hinweise zu möglichen Linienführungen bzw. Standorten.....	119
4.4	Konfliktschwerpunkte	120
5	Relevante Projektwirkungen und Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können.....	124
5.1	Baubedingte Projektwirkungen	124
5.2	Anlagebedingte Projektwirkungen.....	128
5.3	Betriebsbedingte Projektwirkungen.....	133
5.4	Fazit	136
6	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Alternativen	137
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	140
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	155
6.3	Schutzgut Fläche	168
6.4	Schutzgut Boden.....	173
6.5	Schutzgut Wasser	186
6.6	Schutzgüter Klima und Luft.....	207
6.7	Schutzgut Landschaft	217
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	224
6.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	232
6.10	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind	232
6.11	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	233

6.12	Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen	234
7	Ergebnisse der Verträglichkeitsabschätzung nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen.....	236
7.1	Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018)	236
7.2	Prognose zur Ausnahmeprüfung gem. § 34 Abs. 3-5 BNatSchG	240
7.3	Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (TNL 2017b)	242
8	Möglichkeiten des Ausgleichs erheblicher Umweltauswirkungen.....	247
9	Vergleich der Alternativen	249
9.1	Schutzgutbezogener Vergleich der Alternativen	249
9.2	Schutzgutübergreifender Vergleich der Alternativen und Benennung der Alternative mit den geringsten Umweltauswirkungen	250
9.3	Zusätzlich betrachtete Kombinationen verschiedener Varianten	253
10	Zusammenfassung gem. § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG.....	264
10.1	Ergebnis des Variantenvergleichs.....	264
10.2	Ergebnis des Vergleichs der Planfälle (Kombinationen)	267
10.3	Ergebnis des Verkehrsgutachtens	267
11	Quellenverzeichnis	269
11.1	Gesetze und Verordnungen, Programme und Pläne	269
11.2	Literatur.....	272
11.3	Internetquellen, Viewer, Karten.....	275

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet (SEIBERT 1968)	11
Tabelle 2: Lärmgrenzwerte gemäß TA Lärm für Gebiete gemäß BauNVO	25
Tabelle 3: Bewertung der Wohnumfeldbelastung und der Wohnfunktion anhand der Lärmbeeinträchtigung	27
Tabelle 4: Bewertung der Belastung der Erholungsflächen und der Erholungsfunktion anhand der Lärmbeeinträchtigung	28
Tabelle 5: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtypen nach FFH-RL (Daten der amtlichen Biotopkartierung ab 2010)	34
Tabelle 6: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtypen nach FFH-RL (Daten der amtlichen Biotopkartierung ab 2010)	38
Tabelle 7: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtypen nach FFH-RL (Daten der amtlichen Biotopkartierung ab 2010)	39
Tabelle 8: Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	41
Tabelle 9: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Flora, Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „1.1 Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen mit FFH- oder Naturschutz-Gebieten“	42
Tabelle 10: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „2. Siedlungsbereiche inkl. Verkehrsweg“	43
Tabelle 11: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb“	44
Tabelle 12: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „2.2 Eisenbahnlinie“	44
Tabelle 13: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Flora, Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „3. Landwirtschaftlich geprägtes Offenland“	45
Tabelle 14: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „4. Waldgebiete im Osten von Sulzbach“	46
Tabelle 15: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „5. Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche“	47
Tabelle 16: Überblick der abgegrenzten Teillandschaften	47
Tabelle 17: Bewertung der Ertragsfähigkeit	58
Tabelle 18: Bewertung der Speicher- und Regulierungsfunktion anhand der Bodenarten	58
Tabelle 19: Bereiche mit einer potenziell hohen Lebensraumfunktion der Böden	59
Tabelle 20: Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet (LFU 2018d)	64
Tabelle 21: Bewertungsschema "Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag/-ausbreitung"	67

Tabelle 22: Bewertungsschema "Zusammenfassende Bewertung der Grundwassersituation anhand der Kriterien "Grundwasserergiebigkeit", "Grundwasserempfindlichkeit" und "Vorkommen von Wasserschutzgebieten".....	67
Tabelle 23: Bewertung der Oberflächengewässer gemäß § 28 WHG im Untersuchungsgebiet	69
Tabelle 24: Geländeklimata im Untersuchungsraum	74
Tabelle 25: Matrix zur Bewertung der Waldbestände im Untersuchungsgebiet	79
Tabelle 26: Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet.....	85
Tabelle 27: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten.....	89
Tabelle 28: Bewertung von landschaftsprägenden Elementen im Untersuchungsgebiet	89
Tabelle 29: Vorgehensweise für die Ermittlung des Raumwiderstandes.....	116
Tabelle 30: Übersichtsmatrix über den Raumwiderstand.....	117
Tabelle 31: Schutzgutspezifische Konfliktschwerpunkte im Untersuchungsgebiet.....	120
Tabelle 32: Schutzgutübergreifende Konfliktschwerpunkte im Untersuchungsgebiet.....	122
Tabelle 33: Schema zur Einordnung der Kriterien	138
Tabelle 34: Beeinträchtigung von Wohngebieten, Flächenangaben in ha.....	142
Tabelle 35: Variantenvergleich für das Schutzgut Mensch - Wohnfunktion.....	145
Tabelle 36: Überbauung von Erholungsräumen und siedlungsnahen Freiräumen, Angaben in m.....	149
Tabelle 37: Anzahl der durch das Vorhaben überbauten oder beeinträchtigten Freizeit- und Erholungseinrichtungen.....	150
Tabelle 38: Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion, Angaben in m.....	151
Tabelle 39: Variantenvergleich für das Schutzgut Mensch - Erholungsfunktion	153
Tabelle 40: Streckenlängen der Varianten in m innerhalb der Teillandschaften, sortiert nach Wertigkeit	157
Tabelle 41: Variantenvergleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	165
Tabelle 42: Variantenvergleich für die FFH-Verträglichkeit sowie den Artenschutz (vgl. FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (TNL 2017b))	165
Tabelle 43: Variantenvergleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	166
Tabelle 44: Beeinträchtigung durch Flächenverbrauch je Variante, Längenangaben in m ..	169
Tabelle 45: Variantenvergleich für das Schutzgut Fläche	172
Tabelle 46: Bewertung der Ertragsfunktion und der Speicher- und Regulierungsfunktion...	174
Tabelle 47: Wirkzonen zur Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch Schadstoffimmissionen.....	175
Tabelle 48: Matrix zur Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos durch Schadstoffeinträge ..	175

Tabelle 49: Beeinträchtigung von Böden durch Versiegelung und Überbauung je Variante, Längenangaben in m.....	177
Tabelle 50: Beeinträchtigung von Böden mit Lebensraumfunktion durch Schadstoffeintrag je Variante, Flächenangaben in ha.....	178
Tabelle 51: Beeinträchtigungsrisiko von Böden durch Verdichtung.....	180
Tabelle 52: Beeinträchtigung von Böden durch Schadstoffeintrag je Variante, Flächenangaben in ha.....	181
Tabelle 53: Variantenvergleich für die Schutzgut Boden.....	185
Tabelle 54: Matrix zur Ermittlung der Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeinträge.....	187
Tabelle 55: Beeinträchtigungsrisiko für Fließgewässer durch Schadstoffimmissionen.....	190
Tabelle 56: Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeintrag je Variante sowie für den Anschluss an die B 469, Flächenangaben in ha	191
Tabelle 57: Variantenvergleich zum Verlust von Infiltrationsfläche durch Versiegelung	192
Tabelle 58: Beeinträchtigung von Grundwasser infolge von Schadstoffeintrag, Flächenangaben in ha	193
Tabelle 59: Beeinträchtigungsrisiko der Gewässermorphologie: Fließgewässer: Anzahl der Querungen, Stillgewässer: beeinträchtigte Fläche in der 50 m Wirkzone.....	196
Tabelle 60: Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeintrag, Fließgewässerangaben in m, Flächenangaben für die Stillgewässer in ha	197
Tabelle 61: Verlust von Retentionsvolumen, Querungslängen in m.....	198
Tabelle 62: Variantenvergleich für das Grundwasser	202
Tabelle 63: Variantenvergleich für Oberflächengewässer.....	204
Tabelle 64: Variantenvergleich für das Schutzgut Wasser.....	206
Tabelle 65: Verlust der bioklimatischen Ausgleichfunktion von Luftströmungen und deren Einzugsgebiete.....	210
Tabelle 66: Beeinträchtigung der Luftqualität durch Kfz-bedingte Immissionen, Flächenangaben in ha	211
Tabelle 67: Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer Schutz- und Ausgleichsfunktion.....	212
Tabelle 68: Beeinträchtigung von Wohngebieten durch Schadstoffeintrag	213
Tabelle 69: Variantenvergleich für das Schutzgut Klima und Luft	216
Tabelle 70: Verlust landschaftsprägender Elemente, Querungslängen in m	219
Tabelle 71: Variantenvergleich für das Schutzgut Landschaft.....	223
Tabelle 72: Durch Immissionen betroffene Baudenkmäler in der 200 m Wirkzone der Varianten.....	226
Tabelle 73: Von Überbauung betroffene Bodendenkmäler	227
Tabelle 74: Beeinträchtigung von Sachgütern durch Überbauung	229
Tabelle 75: Variantenvergleich für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	231

Tabelle 76: Bewertungsmatrix zur Beeinträchtigungswirkung der Varianten aus der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018), angepasst.....	238
Tabelle 77: Bewertungsmatrix Varianten – Wahrscheinlichkeit von Tatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG und das daraus resultierende artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial in Bezug auf Brutvögel.....	243
Tabelle 78: Bewertungsmatrix Varianten – Wahrscheinlichkeit von Tatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG und das daraus resultierende artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial in Bezug auf Anhang IV-Arten.....	244
Tabelle 79: Bewertungsmatrix Varianten – Ergebnisse der Potenzialkartierungen und das daraus resultierende artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial	245
Tabelle 80: Herausstellung der Varianten mit dem geringsten artenschutzrechtlichen Raumwiderstand für die betrachtete Artengruppe der Vögel sowie die nachgewiesenen und potenziellen Anhang IV-Arten.....	246
Tabelle 81: Übersicht über die schutzgutbezogenen Variantenvergleiche	249
Tabelle 82: Übersicht über zu betrachtende mögliche Kombinationen der zuvor beschriebenen Varianten	253
Tabelle 83: Übersichtsmatrix zu den betrachteten Kombinationen, Planfall K1-K5	262

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Untersuchungsraum.....	7
Abbildung 2: Bewertung der Teillandschaften für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	48
Abbildung 3: Übersicht über die Lage der Nord-Süd-Variante 1 a	101
Abbildung 4: Übersicht über die Lage der Nord-Süd-Variante 1 b	102
Abbildung 5: Übersicht über die Lage der Nord-Süd-Variante 2	104
Abbildung 6: Übersicht über die Lage der Nord-Ost-Variante 1 (lang)	106
Abbildung 7: Übersicht über die Lage der Nord-Ost-Variante 2 (kurz)	108
Abbildung 8: Übersicht über die Lage der Süd-Ost-Variante.....	110
Abbildung 9: Übersicht über die Lage der Ostumfahrung	112
Abbildung 10: Übersicht über die Lage des Anschlusses an die B 469.....	113

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestands- und Auswirkungskarte Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit und Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Karte 2: Bestands- und Auswirkungskarte Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Karte 3: Bestands- und Auswirkungskarte Schutzgut Boden und Schutzgut Wasser

Karte 4: Bestands- und Auswirkungskarte Schutzgut Landschaft und Schutzgut Klima/Luft

Karte 5: Raumwiderstandskarte

Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
°C	Grad Celsius
µg	Mikrogramm
A	Autobahn, z. B. A 3
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
Art.	Artikel
ASK	Artenschutzkartierung
B	Bundesstraße, z. B. B 469
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWaldG	Bundeswaldgesetz
BY	Bayern
bzw.	beziehungsweise
dB	Dezibel
DE	Deutschland
d. h.	das heißt
DIN	Norm des Deutschen Instituts für Normung
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet, <i>gemäß FFH-Richtlinie</i>

FStrG	Bundesfernstraßengesetz
ha	Hektar
HE	Hessen
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
l	Liter
l/s	Liter pro Sekunde
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfD	Landesamt für Denkmalpflege (Bayern)
LfU	Landesamt für Umwelt (Bayern)
LKW	Lastkraftwagen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Bayern)
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
MBK25	Moorbodenkarte 1:25.000
MIL	Kreisstraße im Landkreis Miltenberg, z. B. <i>MIL 11</i>
mm	Millimeter
Natura 2000	kohärentes Schutznetzwerk innerhalb der EU (besteht aus EU-VSG und FFH-Gebieten)
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
PFV	Planfeststellungsverfahren
PKW	Personenkraftwagen
ROG	Raumordnungsgesetz
RWS	Raumwiderstand(sklasse)

S.	Seite
s	Sekunde
sog.	sogenannt
St	Staatsstraße in Bayern, z. B. <i>St 2309</i>
StmF	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat
StBaAb	Staatliches Bauamt Aschaffenburg
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
u. a.	unter anderem
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte 1:25.000
UG	Untersuchungsgebiet
UN	United Nations, <i>Vereinte Nationen</i>
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UWB	Untere Wasserbehörde
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1.1 Anlass

Die Staatsstraße St 2309 stellt eine wichtige rechtsmainische Nord-Süd-Verbindung zwischen Aschaffenburg und Miltenberg und den angegliederten Unter- und Mittelzentren dar. Darüber hinaus nimmt sie in ihrer Sammelfunktion örtliche Verkehre auf. Die damit einhergehende Verkehrsbelastung führt in der Ortsdurchfahrt von Sulzbach am Main zu einer angespannten Situation. Laut Verkehrszählung von 2015 wird der innerörtliche nördliche Abschnitt täglich von 11.057 Fahrzeugen, der südliche von 12.994 Fahrzeugen befahren. Eine weitere wichtige Verbindung stellt die Kreisstraße MIL 11 mit 6.358 Fahrzeugen täglich dar. Sie mündet im Ortskern von Sulzbach von Osten her in die St 2309. Durch das hohe Verkehrsaufkommen entsteht insbesondere in den Spitzenzeiten durch Stauungen, Lärm, Abgase und Erschütterungen eine deutliche Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer und der Sulzbacher Anwohner. Darüber hinaus hat der schlechte Ausbauzustand mit Engstellen im Ortskern, z. B. an den beiden Tortürmen, mit zu schmalen Fahrbahn- und Gehwegbreiten und einer unübersichtlichen Knotenpunktsituation an der Einmündung der MIL 11 eine erhöhte Unfallgefährdung zur Folge.

Hinsichtlich des Projektes sind für die St 2309 drei primäre sowie drei sekundäre Ziele definiert.

Primäre Ziele sind

- die Entlastung der Ortsdurchfahrt St 2309 vom Durchgangsverkehr,
- die Verringerung der Beeinträchtigung der Anwohner der St 2309 (Hauptstraße und Bahnhofstraße) durch Lärm-, Schadstoffemissionen und Erschütterungen,
- die Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Rad- und Fußgängerverkehr im Ort und
- die Schaffung eines nachhaltig leistungsfähigen und sicheren Verkehrsweges.

Als sekundäre Ziele wurden die folgenden festgelegt:

- Schaffung der Möglichkeit zur Verbesserung der Lebensqualität, Aufwertung des Wohnumfeldes und der Aufenthaltsfunktion im historischen Ortskern und
- Schaffung von städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten für den historischen Ortskern.

Um diese Ziele zu erreichen und damit Sulzbach vom Durchgangsverkehr zu entlasten, soll durch den Bau einer neuen Straße bzw. neuer Straßen der Verkehrsfluss umgelenkt werden. Dies soll zu einem reibungsloseren Verkehrsfluss, zu einer Entlastung des Ortskerns vom Durchgangsverkehr, insb. vom Schwerverkehr, und zu einer Verbesserung der Lebenssituation der Anwohner in Sulzbach führen. In diesem Zusammenhang soll auch der Gefahrenpunkt des beschränkten Bahnübergangs südlich von Sulzbach entschärft werden. Das Vorhaben ist im 7. Ausbauplan für Staatsstraßen in Bayern in der Dringlichkeitsstufe 1 gelistet. Zuständig für die Umsetzung ist das Staatliche Bauamt Aschaffenburg. Es führt zurzeit im Rahmen der Voruntersuchung eine umfassende Variantenbetrachtung durch. Das geplante Vorhaben ist UVP-pflichtig. Ein Raumordnungsverfahren ist nicht vorgesehen und auf Anfrage von oberster Stelle als nicht notwendig bestätigt worden (siehe Mail der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren an den Abgeordneten Dr. Fahn vom 19.05.16).

1.1.2 Chronologie des bisherigen Planungsablaufs

Seit 2011 ist das Staatliche Bauamt Aschaffenburg mit der Planung einer Ortsumfahrung sowie anderen möglichen Straßenvarianten zu Entlastung der Situation in Sulzbach betraut. Im Rahmen der Voruntersuchungen zur Linienfindung fand am 10.02.2015 ein erster Scoping-Termin mit Vertretern der betroffenen Kommunen, der Fachbehörden und der Verbände statt. Der Termin diente in erster Linie dazu, über das Vorhaben zu informieren, mehrere Varianten vorzustellen und den weiteren Planungsablauf zu erläutern.

Da von den Varianten Teilbereiche eines FFH-Gebietes berührt werden, wurden als nächster Planungsschritt eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag beauftragt. Die genannten Fachbeiträge inklusive Flora-Fauna-Gutachten wurden vom Planungsbüro TNL erarbeitet und 2017/2018 fertiggestellt. Im Frühling 2018 wurde als weiterer Planungsschritt die hiermit vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie beauftragt. Am 20.06.18 fand ein zweiter Scoping-Termin statt, wiederum mit Vertretern der betroffenen Kommunen und der Fachbehörden, auf dem über den aktuellen Planungsstand berichtet und fachliche Beiträge und Einwände seitens der Teilnehmenden zusammengetragen wurden.

Über Pressemitteilungen wurde die Öffentlichkeit über den Stand des Planungsprozesses auf dem Laufenden gehalten. Am 17.05.17 fand eine Bürgerinformationsveranstaltung in Sulzbach statt, auf der die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vorgestellt und Fragen aus dem Publikum beantwortet wurden. Das Protokoll und ein Frage-Antwortkatalog sind auf der Website des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg veröffentlicht worden. Außerdem wurde ein „Runder Tisch“ eingerichtet, eine Zusammenkunft mit Vertretern der von der Planung betroffenen Kommunen, aus der Politik und den Verbänden. Er hat bislang fünfmal getagt.

1.1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter laut Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 3 UVPG) ermittelt und für ausgewählte Varianten vergleichend betrachtet. Zu den zu berücksichtigenden Schutzgütern zählen (siehe § 2 UVPG und Anhang 4 zum UVPG):

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

Zu betrachten sind acht Varianten, die sich im Diskussionsprozess als mögliche Alternativen herausgestellt haben:

- Nord-Süd-Varianten
 - Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b
 - Nord-Süd-Variante 2
- Ost-Varianten
 - Nord-Ost-Variante 1 (lang) und 2 (kurz)
 - Süd-Ost-Variante
 - Ost-Umfahrung

sowie

- Anschluss an die B 469

Inhalte, textliche Gliederung und Kartendarstellungen orientieren sich an den Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS, Ausgabe 2009). Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) bilden die Grundlage für den nächsten Planungsschritt, die Linienbestimmung nach § 16 FStrG.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Als Rechtsgrundlage ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, Stand: 08.09.2017) maßgebend. Sie ist dem Planfeststellungsverfahren vorgeschaltet und ein Teil der den Planungsprozess begleitenden Umweltverträglichkeitsprüfung (siehe § 47 UVPG). Zu berücksichtigen sind außerdem weitere Bundes-Umweltfachgesetze wie BNatSchG, BImSchG, WHG, BWaldG und BBodSchG und darüber hinaus gehende Regelungen der bayerischen Landesgesetzgebung.

Als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beinhaltet die hier vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) die Informationen, die zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind. Unter den Auswirkungen auf die Umwelt (Umweltauswirkungen) werden im Sinne des § 2 (1) UVPG alle unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie auf die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern verstanden.

Die UVS soll, ausgehend von einer Beschreibung der ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum, die mit Bau, Anlagen und Betrieb des geplanten Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter anschaulich und für jedermann nachvollziehbar darstellen. Der Bericht beinhaltet ferner die Darstellung schutzgutspezifischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.

Darüber hinaus sind besondere Regelungen des europarechtlichen und des nationalen Gebietsschutzes (§§ 22-37 BNatSchG) und Artenschutzes (§§ 4, 43 ff. BNatSchG) zu berücksichtigen. Da von dem Vorhaben Teilflächen eines Natura 2000-Gebietes und gesetzlich geschützte Arten betroffen sein können, ist bereits eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt worden. Die Ergebnisse sind in die hier vorliegende Untersuchung eingeflossen.

Auf weitere zu berücksichtigende Umweltgesetze wird in den entsprechenden Kapiteln eingegangen.

1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

1.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Um die Verkehrssituation innerhalb von Sulzbach zu entlasten, soll eine Straße bzw. mehrere Straßen gebaut werden. Da sich im gesamten Gebiet viele Schutzgebiete befinden und die Linienfindung daher nicht ganz unkompliziert ist, soll im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsprüfung ein Variantenvergleich erfolgen. Verglichen werden insgesamt acht Varianten:

- Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2 westlich von Sulzbach
- Nord-Ost-Variante 1 (lang) und 2 (kurz)
- Süd-Ost-Variante
- Ostumfahrung
- Anschluss an die B 469 auf der westlichen Seite des Mains

Sie werden aufgrund des frühen Planungsstandes als Linie betrachtet mit je einem Puffer von etwa 300 m zu beiden Seiten.

Eine genaue Beschreibung der einzelnen Varianten erfolgt in Kapitel 3.

1.3.2 Relevante Projektwirkungen

Relevante Projektwirkungen können auf drei Ebenen auftreten: während der Bauphase (baubedingt), durch das Bauwerk selbst (anlagebedingt) sowie durch den Betrieb der Straße (betriebsbedingt). Die zu betrachtenden Wirkungen sind bei Straßenprojekten i. d. R. immer auf den Flächenverbrauch und die Versiegelung sowie Störungen und Emissionen durch den Betrieb zurückzuführen. Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. nur kurzzeitig und punktuell, so dass nach dem Eingriff keine oder kaum Beeinträchtigungen zurückbleiben. Eine Ausnahme bilden hier Auswirkungen durch Vegetationsverlust sowie Bodenverdichtung. Diese Wirkungen werden in dieser Umweltstudie verbal-argumentativ beschrieben und müssen vor der Umsetzung des Vorhabens im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans bilanziert und ggf. ausgeglichen werden.

Die relevanten Projektwirkungen und Möglichkeiten sie zu mindern, werden in Kapitel 5 schutzgutübergreifend sowie in Kapitel 6 schutzgutbezogen vertiefend beschrieben. Möglichkeiten, Eingriffe zu kompensieren, werden in Kapitel 8 kurz beschrieben.

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

1.4.1 Ergebnis der vorbereitenden Planungsraumanalyse

Mit der vorbereitenden Planungsraumanalyse werden Sachverhalte ermittelt, die zur Identifikation besonderer Konfliktpotenziale beitragen. Dies sind insbesondere Bereiche mit besonderer umwelt- und naturschutzfachlicher Bedeutung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit. Darüber hinaus werden Bereiche mit besonderer raumordnerischer Zielsetzung, die eine Linieneinführung erschweren können, berücksichtigt.

Im Vorlauf zu dieser Umweltverträglichkeitsstudie wurden bereits drei Gutachten durch die TNL erstellt: ein Flora-Fauna-Gutachten (TNL 2017a), ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

(TNL 2017b) sowie eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018). Mit Hilfe der Ergebnisse dieser Gutachten konnten bereits im Vorfeld Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt abgegrenzt werden.

Wesentliches Ergebnis der Gutachten ist, dass alle Varianten mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial einhergehen (ausgenommen ist hier die Variante „Anschluss an die B 469“, da diese zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht mituntersucht wurde). So befinden sich Teilflächen des FFH-Gebiets „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ und Flächen von Naturschutzgebieten im Untersuchungsgebiet.

Die Ergebnisse der bereits vorhandenen Gutachten werden im Zuge dieser Umweltverträglichkeitsstudie erneut aufgegriffen und fließen in den Variantenvergleich sowie die Variantenempfehlung am Ende dieser Unterlage mit ein.

1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des UG erfolgte auf der Grundlage der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter. Hierfür wurden allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen von Straßenbauvorhaben berücksichtigt sowie die Empfindlichkeit der Schutzgüter und ihre Bedeutung für den Naturhaushalt. Die Untersuchungen zur ökologischen Bestandsaufnahme erstrecken sich dabei auf einen ca. 300 m breiten Korridor beiderseits der Trasse der geplanten Straße (vgl. u. a. auch Flora-Fauna-Gutachten, S. 2, TNL 2017a). Das UG wurde weiterhin kleinräumig an die Flurstücke und die naturräumlichen Gegebenheiten angepasst. Hierdurch erreicht der untersuchte Raum eine Flächengröße von insgesamt ca. 794,5 ha.

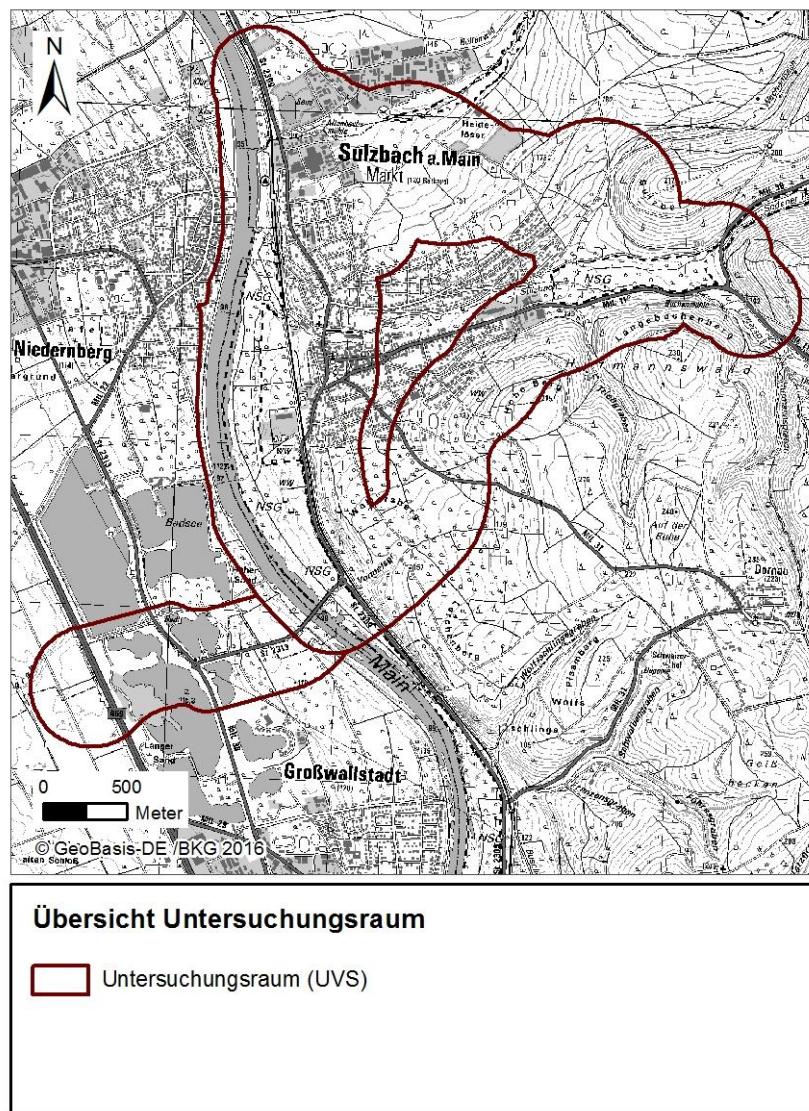


Abbildung 1: Übersicht Untersuchungsraum

1.4.3 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen

Ziel einer Umweltverträglichkeitsstudie ist es, bereits im Vorfeld der Baumaßnahme die Auswirkungen des Bauvorhabens auf Mensch, Natur und Landschaft aufzuzeigen und somit zu einer möglichst umweltschonenden Planung beizutragen.

Dazu ist die aktuelle Umweltsituation darzustellen und die Qualität des Raumes pro Schutzgut zu ermitteln und zu bewerten. Anhand der Prognose über die zu erwartenden umwelterheblichen Auswirkungen sind Empfehlungen für die günstigste Variante, Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufzuzeigen.

In einem ersten Schritt wird dabei die Bestandssituation ermittelt und bewertet (Kapitel 2). Um die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des komplexen Wirkungsgefüges Mensch – Naturhaushalt – Landschaft beurteilen zu können, wird entsprechend dem UVPG eine Aufgliederung in folgende Schutzgüter vorgenommen (vgl. auch Kapitel 1.1.3):

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wohnfunktion und Erholungsfunktion
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche und Boden, Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer), Klima und Luft, Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für jedes Schutzgut werden folgende Grundlagen erarbeitet:

- Bestandsbeschreibung
- Vorbelastungen
- Bestandsbewertung
- Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern

Das Ergebnis dieser Grundlagenuntersuchung wird bei jedem Schutzgut entsprechend der jeweiligen Bewertungsgrundlage einer vierwertigen Skala zugeordnet:

Bedeutung für das Schutzgut:

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering/nachrangig

Das Ergebnis der Überlagerungen der Bewertung der einzelnen Schutzgüter ist der Raumwiderstandskarte (Karte 5) zu entnehmen.

Die Auswirkungsprognose in Kapitel 6 zeigt die zu erwartenden umwelterheblichen Projektwirkungen auf jedes Schutzgut inkl. der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern auf. Dabei werden Auswirkungen getrennt für alle Varianten ermittelt. Außerdem werden die verschiedenen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 5) differenziert behandelt. Anhand dieser Auswirkungen werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich und Ersatz der Beeinträchtigungen auf alle o. g. Schutzgüter erarbeitet.

In Kapitel 7 werden die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) sowie des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (TNL 2017b) kurz zusammengefasst, um sie anschließend mit in den Variantenvergleich einfließen lassen zu können.

Nach einer kurzen Beschreibung der möglichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kapitel 8) werden abschließend die Auswirkungen der einzelnen Varianten in einem zusammenfassenden Variantenvergleich gegenübergestellt (Kapitel 9). Als Ergebnis dieses Vergleichs erfolgt eine allgemein verständliche Zusammenfassung und eine Variantenempfehlung in Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit (Kapitel 10).

Die einzelnen Methoden der Bestandserfassung und -bewertung sowie der Erfassung und Bewertung möglicher Auswirkungen werden in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

2.1.1 Natürliche Gegebenheiten

Die Marktgemeinde Sulzbach am Main liegt im Landkreis Miltenberg in Unterfranken südlich von Aschaffenburg am Main in einer Tallage und wird nordöstlich bis südöstlich (Hutmannswald) von Waldgebieten umfasst. Auf der westlichen Seite des Mains liegt die Gemeinde Niedernberg, welche ebenfalls zum Landkreis Miltenberg gehört. Der östliche Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich in den naturräumlichen Untereinheiten (141-D) „Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse“ und (141-A) „Sandsteinspessart“, welche zum Naturraum Sandsteinspessart (141) gehören. Die Talhangbereiche des Maintales und bedeutsame Zuflüsse sind durch die Erosionswirkung der Fließgewässer entstanden und durch das Vorherrschen von trockenheits- bzw. wärmegeprägten Lebensräumen charakterisiert. Die bewaldeten Flächen der Untereinheit 141-A bilden den eigentlichen Sandsteinspessart (LFU 2002). Der westliche Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich im Naturraum Untermainebene (232).

Durch das Gebiet fließt zwischen Niedernberg und Sulzbach der Main. Beidseitig des Mains, mit größeren Flächen auf der östlichen Seite, sind großflächig Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Die Mainauen im Untersuchungsgebiet setzen sich aus Mähwiesen, Brachen, Gräben, Äckern und Streuobstbeständen zusammen. Südlich von Sulzbach befinden sich große Streuobstbestände, teilweise unterbrochen durch Mähwiesen und unterschiedlich intensiv genutzte Äcker. Im Bereich des geplanten Anschlusses an die B 469 auf der westlichen Seite des Mains befinden sich mehrere Stillgewässer – darunter Badeseen und Gewässer, welche durch den Sand- und Kiesabbau entstanden sind.

2.1.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation eines Gebietes entspricht der Vegetation, die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss auf die Landschaft ausbliebe. In den meisten Bereichen Mitteleuropas würde sich längerfristig Wald als Klimaxformation entwickeln. Anhand der potenziellen natürlichen Vegetation eines Gebietes kann zum einen die Naturnähe des tatsächlichen Bestandes eingeschätzt werden, zum anderen bietet sie Anhaltspunkte für eventuell notwendige Pflanzmaßnahmen in den jeweiligen Gebieten. Nach SEIBERT (1968) würden im Untersuchungsgebiet Rotbuchenwälder vorherrschen, die in den grundwassergeprägten Auen der Fließgewässer von Auwäldern abgelöst würden. Details sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet (SEIBERT 1968)

Lage	Gesellschaft	Zusammensetzung
Entlang des Mains und auf Teilen der Mainaue	Flatterulmen-Stieleichen- im Komplex mit Silberweiden-Auenwald; örtlich mit Flatterulmen Hainbuchenwald	Im wärmebegünstigten Main- und Regnitzgebiet mit seinen stark sandig geprägten Sedimenten haben sowohl die Stiel-Eiche als auch die Flatter-Ulme größere Anteile am Bestandsaufbau als beim Feldulmen-Eschen-Auenwald (E7c). Auch ein deutlicher Frühjahrsaspekt, der ebenfalls den Feldulmen-Eschen-Auenwald kennzeichnet, ist hier kaum vorhanden. Infolge der Main-Kanalisation mit Staustufenbau ist das Überflutungsregime stark gestört und Übergangssituationen zum Flatter-Ulmen-Hainbuchenwald (F5a) haben hohe Anteile. Zudem ist von einem gewissen, nicht quantifizierbaren Anteil mittlerer Standorte mit Eignung für die Rot-Buche (Hexenkraut- und Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald bis hin zu Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald) auszugehen.
Südliche Hälfte von Sulzbach, Offenland südlich von Sulzbach und am westlichen Ende des Untersuchungsgebietes	Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Hainsimsen-Buchenwald	Mischkomplex aus vorherrschendem Waldmeister-Buchenwald (vielfach in Hainsimsen-Ausbildung) im Übergang oder Wechsel zu Hainsimsen-Buchenwald (meist Flattergras-Ausbildung).
Etwa auf der Fläche des Hutmannswaldes und des Waldes nordöstlich von Sulzbach	Typischer Hainsimsen-Buchenwald	Buchenwald ohne nennenswerte Fremdholzbeimischung; Strauchschicht nur ansatzweise entwickelt (v. a. Buchenverjüngung); die Krautschicht ist arten- und individuenarm und enthält hauptsächlich säuretolerante Arten. In feuchten Bereichen, insbesondere im Übergangsbereich zum Pfeifengras-(Buchen-)Stieleichenwald, sind die Ausbildungen infolge der lichtereren Bestandsstruktur individuen- und artenreicher.
Von Westen nach Osten etwa entlang des Sulzbaches und des Leidersbaches	Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald	Mischwald mit Stiel-Eiche, Hainbuche und Winter-Linde; Esche stark zurücktretend bis fehlend. Entlang von Bachläufen der Hainmieren-Schwarzerlenwald. Über die natürliche Struktur des Waldtyps ist wenig bekannt, weil aktuelle Bestände stark nutzungsgeprägt sind und oft mittelwaldartigen Charakter aufweisen. In der Krautschicht treten anspruchsvolle Kräuter zurück; immer enthalten sind Herden von Zittergras-Segge, Rasen-Schmiele, oder im Übergang zu den bodensauren Eichenwäldern auch Pfeifengras. In Situationen der Mittelgebirge ist

Lage	Gesellschaft	Zusammensetzung
		gewöhnlich auch ein gewisser Anteil an buchenfähigen Standorten gegeben.
Nördlich des Sulzbaches, nördliche Flächen von Sulzbach sowie Offenland nördlich von Sulzbach	Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald	Buchenwald ohne nennenswerte Fremdholzbeimischung; Strauchschicht nur ansatzweise entwickelt (v. a. Buchenverjüngung); die Krautschicht ist arten- und individuenarm und enthält hauptsächlich säuretolerante Arten sowie – als Differenzierung gegenüber der Typischen Ausbildung – anspruchsvollere Arten (wie Flattergras, Gewöhnlicher Wurmfarne, Hain-Rispengras u. a.).
Nördliche Spitze des Untersuchungsgebiets und westlich vom Main	Flattergras-Buchenwald	Vorherrschender Flattergras-Buchenwald (mäßig frische bis wechselfeuchte Ausbildungen); auch vereinzelt Drahtschmielen-Buchenwald sowie auch Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald. Durch den vollständigen Kronenschluss der Buche ist eine natürliche Beteiligung der Eiche nicht zu erwarten.

2.1.2 Nutzungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet auf der rechten Seite des Mains ist geprägt durch die Siedlungsstrukturen der Marktgemeinde Sulzbach. Auf der linksmainischen Seite liegt die Gemeinde Niedernberg, welche kleinräumig durch das Untersuchungsgebiet betroffen ist (vgl. Abbildung 1). Laut dem Regionalplan (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN 2017) handelt es sich bei Sulzbach sowie bei Niedernberg um Grundzentren. Durch Sulzbach führt die vielbefahrene Staatsstraße St 2309 aus Kleinwallstadt kommend in Richtung Aschaffenburg Stadtteil Obernau. In der Ortsmitte bestehen zwei Knoten mit den Kreisstraßen MIL 11 (Spessartstraße) Richtung Leidersbach und Soden sowie der MIL 31 (Dornauerweg) nach Dornau. Eine Anbindung an größere Schnellstraßen für den Ort bestehen über die St 2313 von Niedernberg bzw. Großwallstadt und die St 2309 nach Elsenfeld an die B 469 oder über die St 2309 nach Aschaffenburg an die A 3.

Zusätzlich zur Verkehrsanbindung über das Straßennetz verfügt Sulzbach über einen Bahnhofpunkt an der Maintalbahn (Aschaffenburg – Wertheim). Die Bahn verläuft von Norden nach Süden zwischen dem Stadtgebiet und dem Main durch das Untersuchungsgebiet.

Der linksmainische Teil des Untersuchungsgebiets ist vor allem geprägt durch die dortigen Baggerseen. Es handelt sich um künstlich angelegte Seen, die durch den Kiesabbau entstanden sind. Die nördlichen Seen werden teilweise auch für verschiedene Wassersportarten genutzt. Den größten Anteil macht die Nutzung zum Kiesabbau durch die Orgeldinger GmbH aus. Ansonsten befinden sich in diesem Teil des Untersuchungsgebietes landwirtschaftliche Flächen sowie die MIL 38 und St 2313 sowie die B 469.

Alte Messtischblätter aus den Jahren 1935 und 1959 zeigen eine ähnliche Wald-Offenland-Verteilung wie heute. Deutlich wird aber vor allem die Vergrößerung des Siedlungsgebiets von Sulzbach am Main. Hinzugekommen sind neben neuen Wohnbauflächen auch Industrie- und Gewerbeflächen. Nördlich von Sulzbach befindet sich ein Sandabbaugebiet der Firma Kolb mit Baggersee.

Die Offenlandflächen im Untersuchungsgebiet werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt (Acker, Grünland). Die Waldgebiete unterliegen überwiegend forstwirtschaftlicher Nutzung. Es handelt sich dabei größtenteils um Wald im Besitz des Marktes Sulzbach, kleinere Flächen befinden sich in Privatbesitz (Information von Hr. Englert, StBaAb, 21.06.2018).

2.1.3 Übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Verdichtungsraums Aschaffenburg. Im Landesentwicklungsprogramm (LEP) sind verschiedene Entwicklungsziele für die Region aufgeführt. Zum Beispiel sollen die Verkehrsverhältnisse durch Planungen und Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und Verkehrsberuhigung verbessert werden. Bestehende Raumnutzungskonflikte, insbesondere die erheblichen gegenseitigen Beeinträchtigungen von Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsfunktion, sollen abgebaut und neue verhindert werden.

Um die biologische Vielfalt in Natur und Landschaft zu erhalten und zu entwickeln, ist es laut LEP von besonderer Bedeutung, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktion und ihrem dynamischen Zusammenwirken als natürliche Lebensgrundlage dauerhaft gesichert und – wo möglich – wiederhergestellt werden.

Es ist anzustreben, Natur und Landschaft bei Planungen und Maßnahmen möglichst so zu erhalten und weiter zu entwickeln, dass – aufbauend auf natürlichen und kulturhistorischen Gegebenheiten – jeweilig vorhandene naturräumliche Potenziale besondere Berücksichtigung finden.

Regionalplan Region Bayerischer Untermain

Als fachliche Ziele in Bezug auf Natur und Landschaft bzw. als landschaftliches Leitbild werden im Regionalplan u. a. genannt, dass die auf Dauer aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheidenden Flächen, soweit sie nicht als Siedlungsflächen vorgesehen sind, vor allem im Verdichtungsraum Aschaffenburg unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwendet werden sollen. Dabei sollen die Brachflächen ggf. entweder der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen oder durch Landbewirtschaftung oder Pflegemaßnahmen offengehalten und nur in Einzelfällen aufgeforstet werden.

In den Landschaftsteilen der Region, die intensiv ackerbaulich genutzt werden und nur relativ wenig Bäume und Sträucher enthalten, soll der hier oft vergleichsweise geringe Bestand an ökologischen Ausgleichsflächen vorrangig gesichert und gepflegt werden. Darüber hinaus soll

hier auf die Anlage von Gehölzpflanzungen hingewirkt werden, die in Anpassung an das Relief die Flur gliedern und die Fließgewässer stärker in die Landschaft einbinden sollen.

Zum Thema Lärm ist folgendes aus der Regionalplanung zu entnehmen: „Die Lärmbelästigung soll insbesondere in den überregionalen Entwicklungsachsen zwischen Kahl am Main und Miltenberg [...] vermindert werden.“ Auf dieser Achse befindet sich auch Sulzbach am Main. „Die Lärmbelästigung im Bereich der stark befahrenen Straßen und Bahnlinien, insbesondere entlang der Entwicklungsachsen von überregionaler Bedeutung, soll vermindert werden. Zur Verminderung des Verkehrslärms in Ortsdurchfahrten sollen soweit möglich Ortsumgehungsstraßen gebaut werden. [...] Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass dies nicht zu neuen Lärmbelästigungen bisher ruhiger Wohnsiedlungen führt.“

In Bezug auf Freizeit und Erholung legt die Regionalplanung folgendes fest: „In den Naturparken Spessart und Bayerischer Odenwald soll in besonderem Maße auf den Schutz vor Lärmeinwirkungen und auf die Vermeidung bestehender Lärmbelastungen hingewirkt werden. [...] In den Schutzzonen der Naturparke sollen auch keine mit Lärm verbundenen Freizeitbetätigungen ausgeübt werden.“

„Die hervorragende landschaftliche Eignung der zum Verdichtungsraum zählenden Teile von Spessart und Odenwald für den Fremdenverkehr zeigt sich bereits in ihrer Festsetzung als Tourismusgebiet gemäß LEP. [...] Ihr hoher Erholungswert soll sowohl im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung wie auch im Interesse der Erholung suchenden Bevölkerung möglichst weitgehend ausgenutzt werden.“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)

Dementsprechend ist vor allem dem Naturpark Spessart eine besondere Bedeutung beizumessen.

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)

Einige im ABSP für den Landkreis Miltenberg (LFU 2002) aufgelistete Maßnahmen sind für das Untersuchungsgebiet von Bedeutung.

Für die naturräumliche Untereinheit „Sandsteinspessart“ (141-A) werden folgende übergeordnete Ziele und Maßnahmen genannt:

- Förderung naturnaher Wälder und Erhalt ihrer Großflächigkeit
- Erhalt und Optimierung der Bachtäler als komplexe Lebensräume und Biotopverbundachsen
- Ökologische Optimierung der Rodungsinseln auf Grundlage von umfassenden Pflege- und Entwicklungskonzepten

Als übergeordnete Ziele und Maßnahmen für die naturräumliche Untereinheit „Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse“ (141-D) werden folgende genannt:

- Sicherung der Funktion der Maintalhänge innerhalb eines landesweit bedeutsamen Biotopverbundsystems für Trockenstandorte im Rahmen eines landkreisübergreifenden Gesamtkonzepts.
- Erhalt besonders arten- und strukturreicher Weinbergshänge und Sandsteinbrüche mit teilweise bayernweit bedeutsamen Artvorkommen.
- Erhalt und Optimierung von Wiesentälern und Bachschluchten.
- Erhalt und Optimierung von reich strukturierten, wärmebegünstigten Hängen mit ausgedehnten Streuobstbeständen, mageren Wiesen, Weiden und Magerrasenresten.
- Naturnahe Bewirtschaftung der Wälder; an besonders trockenen, nassen oder sehr steilen Standorten Orientierung der forstlichen Nutzung am Erhalt spezifisch angepasster, gefährdeter Arten.

Für die naturräumliche Untereinheit „Untermainebene“ (232) werden im ABSP folgende Maßnahmen und Ziele benannt:

- Erhalt und Wiederherstellung von typischen Lebensräumen der Flussauen.
- Erhalt und Wiederausdehnung von Sandlebensräumen für hochgradig spezialisierte Pflanzen- und Tierarten.
- Erhalt der ausgedehnten Streuobstbestände als Lebensraum des Steinkauzes und Neuanlage in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Räumen.
- Verbesserung der Funktion des Mains und seiner Aue als wichtigste Ausbreitungs- und Vernetzungsachse für gewässer- und feuchtgebietsgebundene Organismen in Nordbayern.
- Verstärkte Förderung einer umweltverträglichen und ressourcenschonenden Landwirtschaft, um örtliche Überlastungen zu beseitigen.

Die Untermainebene wird abgesehen von den Siedlungs- und Gewerbegebieten und der strukturalarmen Agrarlandschaft westlich von Niedernberg als ein Schwerpunktgebiet des Naturschutzes angesehen. Innerhalb der „Untermainebene“ legt das ABSP noch das Schwerpunktgebiet „Unteres Maintal“ fest. Hierfür gelten folgende Ziele und Maßnahmen:

- Erhalt, Optimierung und Neuschaffung autotypischer Lebensräume
- Erhalt und Wiederausdehnung der Steinkauzlebensräume
- Verbesserung der Funktion des Hauptfließgewässers Nordbayerns und seiner Aue als bayernweit bedeutsame Biotopverbundachse

Waldfunktionsplan

Die Waldgebiete östlich von Sulzbach (Waldgebiet am Festplatz und Hutmannswald) sind laut Waldfunktionsplan für die Region Untermain als Wälder mit Funktion für den regionalen Klimaschutz sowie mit Erholungsfunktion ausgewiesen. Darüber hinaus ist eine kleine Fläche im Wald im Nord-Osten von Sulzbach als Wald mit Bodenschutzfunktion ausgewiesen.

2.2 Bestandsermittlung, -beschreibung und -bewertung der Schutzgüter

Ziel der Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung ist es, die aktuelle Umweltsituation darzustellen und die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes zu ermitteln.

Hierfür wird eine Aufgliederung in folgende Schutzgüter vorgenommen:

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
 - Wohnfunktion
 - Erholungsfunktion
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
 - Grundwasser
 - Oberflächengewässer
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Ergebnis dieser Grundlagenuntersuchung wird bei jedem Schutzgut entsprechend der schutzgutrelevanten Bewertungsgrundlage einer dreiwertigen Skala (=Raumwiderstandsklassen) zugeordnet (geringe/nachrangige Bewertungen sind im Raumwiderstand nicht relevant).

Die Kapitel zu den einzelnen Schutzgütern sind entsprechend der Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) (BMVBS, 2009) wie folgt gegliedert:

- Werthintergrund
Aufzählung der relevanten Gesetzgebungen, Verordnungen, Pläne, etc.
- Datengrundlage
Nennung der verwendeten Datengrundlagen
- Geschützte Gebietskategorien
Schutzgebiete; aufgrund gesetzlicher Regelungen, Verordnungen o. ä. geschützte Gebietskategorien.
Hierzu zählen beispielweise Gebietskategorien gemäß BauNVO (z. B. Wohnbauflächen), Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, ausgewiesene Schutz- bzw. Bannwälder zum Schutz des Bodens, des Klimas, etc. und geschützte Denkmalbereiche

- Bereiche mit verbindlichen Festlegungen
Verbindliche Vorgaben und Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Landschaftsplanung
Hierzu zählen beispielsweise in Regionalplänen oder Fachplänen (z. B. Landschaftsplänen, forstliche Rahmenplanung) dargestellte Vorranggebiete mit Bezug zu den Schutzgütern gemäß UVPG
- Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen
Aufgrund fachlicher Kriterien zu erhebende Parameter
Hierzu zählen beispielsweise siedlungsnah Freiräume und Bereiche mit besonderer Eignung für die Erholungsnutzung; Biotoptypen, die keinen gesetzlichen Schutzstatus besitzen sowie Lebensräume planungsrelevanter Tierarten, lokale oder großräumige Verbundsysteme (ohne Schutzstatus), seltene Böden oder Böden mit relevanten Funktionsausprägungen, Gewässer mit relevanten Funktionsausprägungen
- Vorbelastungen
Hierzu zählen beispielsweise Bereiche, die durch vorhandene stoffliche oder nichtstoffliche Immissionen vorbelastet sind. Insbesondere sind Bereiche relevant, in denen die Vorbelastung so stark ist, dass schon eine geringfügige Zusatzbelastung zur Überschreitung von Zulässigkeitsschwellen führen kann.

Zusätzlich enthält jedes Schutzgutkapitel ein Unterkapitel mit einer Bestandsbewertung sowie ein Unterkapitel mit Beschreibungen von möglichen Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern. Die Bewertung ist notwendig, um mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben in der Auswirkungsprognose bewerten zu können. Die Auswirkungen durch mögliche Wechselwirkungen werden ebenfalls in der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

2.2.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Innerhalb des Umweltberichts werden dabei ausschließlich diejenigen Daseinsgrundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten. Die in § 2 (1) Nr. 1 UVPG ausdrücklich genannte „menschliche Gesundheit“ ist somit in der vorliegenden Betrachtung miteingeschlossen.

Weitere Beeinträchtigungen, die z. B. über die Ernährung indirekt auf den Menschen einwirken (z. B. Trinkwasserversorgung, Bodenfruchtbarkeit, Luftgüte), werden, soweit von Bedeutung, bei den jeweiligen Schutzgütern (Wasser, Boden, Klima/ Luft) mit betrachtet. Großräumige visuelle Störungen des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben werden zudem noch ausführlich innerhalb des Schutzgutes „Landschaft“ bearbeitet.

Neben dem unmittelbaren Schutz des Menschen vor schädlichen Einwirkungen (z. B. vor übermäßigen Schadstoff- oder Schallimmissionen) ist insbesondere auch der Erhalt der Lebensqualität an seinem Wohnort, d. h. die Gestaltung und Sicherung eines adäquaten Wohnumfelds, für das menschliche Wohlbefinden wesentlich (z. B. innerörtliche Parkanlagen, Sporteinrichtungen, siedlungsnahen Flächen mit Eignung für die wohnungsnahe Erholung etc.).

Weiterhin benötigt der Mensch gerade in der heutigen, durch vielfältige Stressfaktoren geprägten Zeit, zum Erhalt der Gesundheit und zur Förderung des Wohlbefindens ausreichend Gelegenheit zur natur- und landschaftsbezogenen Erholung.

Daher wird das Schutzgut Mensch in die Wohn- und Erholungsfunktion aufgeteilt und diese Funktionen getrennt betrachtet und bewertet.

2.2.1.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Menschen.

Verschiedene Kriterien kommen zur Betrachtung des Schutzgutes Mensch zur Anwendung:

- Gebietskategorien der BauNVO
- Vorranggebiete für Erholung
- Wald mit besonderen Erholungsfunktionen
- Erholungsrelevante Orte und Infrastruktureinrichtungen
- Siedlungsnahen Freiräume
- Ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z. B. Badegewässer, Freibäder, Freizeitparks, Sportanlagen, Freilichtmuseen)

Schutzgutspezifische Beurteilungsgrundlagen sind einerseits aus Bundes- und Landesgesetzen, den zugehörigen Verordnungen und Richtlinien sowie andererseits aus den regionalen und überregionalen Fachplanungen abzuleiten.

Für die vorliegende Bestandsbeschreibung wurden v. a. Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe zum Schutz des Menschen aus den folgenden Quellen zugrunde gelegt:

- Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) inklusive der Gebietskategorien gemäß BauNVO
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Raumordnungsgesetz (ROG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) i. V. m. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) i. V. m. Bundeswaldgesetz (BWaldG)
- Regionalplanung (Regionalplan Region Bayerischer Untermain, REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern, BAYERISCHE LANDESSREGIERUNG 2018)

Zweck des BImSchG (§ 1) ist es, „Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“

Die sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) gibt für die Beurteilung von Gewerbelärm gebietsabhängig differenzierte Immissionsrichtwerte für die Tages- und Nachtzeit vor.

Gemäß § 35 (3) Nr. 5 BauGB liegt eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange insbesondere vor, wenn das Vorhaben „Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes oder die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet“.

Nach dem Grundsatz des ROG ist gemäß § 2 (2) Nr. 4 die Umwelt- und Erholungsfunktion ländlicher Räume zu erhalten und zu entwickeln.

Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist es gemäß § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft zu schützen sind. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind dabei nach ihrer Be-

schaffenheit und Lage geeignete Flächen, vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 (4) Nr. 2 BNatSchG). Ferner können auch die in den §§ 26 und 27 BNatSchG beschriebenen Landschaftsschutzgebiete und Naturparke der Erholung dienen.

Zweck des BWaldG ist es nach § 1 Nr. 1, „den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten [...]“. Als Flächenschutzkategorie gemäß Art. 12 BayWaldG können sog. Erholungswälder ausgewiesen werden. Diese bestimmten Flächen zum Zwecke der Erholung der Bevölkerung sind, wenn das Wohl der Allgemeinheit es erfordert, zu pflegen und zu schützen.

Bei der Regionalplanung wird zum Thema Erholung und Freizeit u. a. folgendes angeführt: „Der Erholungswert der Region mit seiner landschaftlichen und kulturellen Attraktivität soll erhalten und durch den weiteren Ausbau des Angebots an Erholungseinrichtungen gesichert und verbessert werden.“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017). „Siedlungsnahе Bereiche, vor allem im Verdichtungsraum, die für die Erholung besonders geeignet sind, sollen von einer baulichen oder industriell-gewerblichen Nutzung freigehalten werden“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017). „In den Naturparks Spessart und Bayer. Odenwald soll in besonderem Maße auf den Schutz vor Lärmeinwirkungen und auf die Verminderung bestehender Lärmbelastungen hingewirkt werden.“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017).

Laut dem Landesentwicklungsprogramm von Bayern (BAYERISCHE LANDESREGIERUNG 2018) sind „Natur und Landschaft [...] unverzichtbare Lebensgrundlage und dienen darüber hinaus der Erholung des Menschen.“

2.2.1.2 Datengrundlagen

Die notwendigen Informationen wurden den folgenden Quellen entnommen:

- Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Sulzbach am Main (2011)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Niedernberg (2011)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Großwallstadt (2017)
- Regionalplan Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Waldfunktionsplan der Region Untermain (LWF 2018)

2.2.1.3 Geschützte Gebietskategorien

Wohnfunktion – Siedlungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet liegt zu großen Teilen im Siedlungsbereich von Sulzbach. Gemäß Flächennutzungsplan von Sulzbach (2011) sind folgende bauliche Nutzungen festgelegt:

- Allgemeine Wohngebiete (WA): südlich der MIL 11, sowie im nördlichen und im östlichen Ortsgebiet
- Dorfgebiete (MD): im Ortskern um die Kreuzung der St 2309 mit der MIL 11
- Gemeinbedarfsflächen unterschiedlicher Zweckbestimmung
 - Kinderkrippe Sonnenhügel am nordwestlichen Ortsrand
 - Kindergarten Spatzennest im Ortskern
 - Kirche St. Margareta im Ortskern
 - Rathaus im Ortskern
- Gewerbeflächen (GE): „Am Altenbach“ im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets, nördlich und südlich der Spessartstraße (MIL 11) am östlichen Ortsrand
- Flächen für Bahnanlagen
- Mischgebiete (MI): südlich vom Gewerbegebiet „Am Altenbach“ sowie nördlich und südlich der Spessartstraße (MIL 11) (Gewerbegebiet Höhfeld)
- Sondergebiete mit Zweckbestimmung (SO): Herigoyen Grund- und Mittelschule (Volksschule Sulzbach) sowie Flächen zur Freizeitnutzung (u. a. Tennisplätze) im südlichen Ortsgebiet
- Parkplätze
- Ver- und Entsorgungsfläche: Kläranlage zwischen Niedernberger Straße und Kleewiesenweg

Gemäß Flächennutzungsplan der Gemeinde Niedernberg (2011) befinden sich folgende bauliche Nutzungen innerhalb des Untersuchungsgebiets:

- Dorfgebiete (MD): im Ortskern von Niedernberg westlich vom Main
- Gemeinbedarfsflächen:
 - St. Cyriakus Kirche
 - Jugendheim
- Flächen für Bahnanlagen
- Mischgebiete (MI): Nördlich angrenzend an das Gelände „Gartenhaus Gelände Nord“
- Parkplätze: am Mainufer sowie in der Nähe der St. Cyriakus Kirche
- Sondergebiete mit Zweckbestimmung (SO): Gartenhaus Gelände Nord im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets und Gartenhaus Gelände Süd südlich von Niedernberg sowie daran angrenzend ein Wochenendhausgebiet zwischen dem Main und Badensee

Es befindet sich keine Wohnbebauung der Gemeinde Großwallstadt im Untersuchungsgebiet.

Für die spätere Bewertung der bestehenden Wohnfunktion (Kapitel 2.2.1.7) sowie für die Auswirkungsprognose 6.1.1) sind vor allem die jeweiligen Grenzwerte für Lärm für die jeweiligen baulichen Nutzungen gemäß BauNVO entscheidend.

Erholungsfunktion

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im Naturpark Spessart. Teilweise ist ebenfalls das Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Spessart“ durch das Untersuchungsgebiet betroffen.

Gemäß des § 4 Abs. 1 der Verordnung über den Naturpark Spessart ist der Zweck der Festsetzung des Naturparks unter anderem „das wegen seiner Naturausstattung für die Erholung besonders geeignete Gebiet entsprechend dem Einrichtungsplan (§ 11 der Verordnung) zu pflegen und entwickeln“. Gemäß § 6 ist es verboten, „Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, [...] den Naturgenuss zu beeinträchtigen.“ In § 7 ist festgelegt, dass die Errichtung oder wesentliche Veränderung von Straßen der Naturschutzrechtlichen Erlaubnis bedürfen und dass die Erlaubnis nur zu erteilen ist, wenn sich aus dem Vorhaben keine Wirkungen gem. § 6 ergeben. Von den Verboten aus § 6 kann im Einzelfall gemäß § 9 Befreiung erteilt werden, wenn „überwiegende Gründe des allgemeinen Wohls die Befreiung erfordern“ (gem. Art 56 BayNatSchG). Gemäß § 10 ist für die Befreiung im Falle des Baus der geplanten Straße die Regierung von Unterfranken als Höhere Naturschutzbehörde zuständig. Die gleichen Angaben zum Schutzzweck, zu Verboten und zur Erlaubnis finden sich in der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Spessart“.

Darüber hinaus ist der Wald im Untersuchungsgebiet laut Waldfunktionsplan für die Region Untermain als Erholungswald ausgewiesen. Es handelt sich dabei sowohl um Erholungswald der Intensitätsstufe 1 (Wald, der häufig von Erholungssuchenden aufgesucht wird) sowie der Intensitätsstufe 2 (Wald, welcher weniger häufig aufgesucht wird). Der Walderlebnispfad Hutmanswald ist laut Waldfunktionsplan einerseits ein Schwerpunkt der Erholung und andererseits eine Einrichtung der Waldpädagogik.

2.2.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Im Gebiet befinden sich keine Flächen mit verbindlichen Festlegungen für das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit.

2.2.1.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Wohnfunktion

Das Untersuchungsgebiet ist eher ländlich geprägt. Die Wohngebiete von Sulzbach konzentrieren sich südlich der Spessartstraße und im nördlichen Bereich entlang der St 2309. Es handelt sich dabei größtenteils um allgemeine Wohngebiete (gemäß BauNVO, vgl. Kapitel 2.2.1.3). Nördlich des Sulzbaches befindet sich das Neubaugebiet „Hasenhecke“ mit einem Kindergarten und Sportplätzen in der Nähe.

Der Teil von Niedernberg, welcher sich im Untersuchungsgebiet befindet, besteht hauptsächlich aus Gemeindebedarfsflächen, Mischgebieten sowie Sondergebieten mit Zweckbestimmung. Teilweise befinden sich hier Flächen, welche gemäß BauNVO als Dorfgebiete anzusprechen sind, insbesondere Wohnflächen.

Gemäß dem Grünordnungsplan der Gemeinde Großwallstadt (Stand 2007) befindet sich zwischen der Brücke über den Main südlich von Sulzbach und der MIL 38 ein geplantes Baugebiet.

Die Wohnfunktion bzw. -qualität wird maßgeblich von Lärm (insb. Nachtruhe) und Emissionen beeinflusst. Darauf wird im Kapitel zu den Vorbelastungen sowie in der Bestandsbewertung näher eingegangen. Ebenfalls relevant für die Wohnfunktion ist die Verkehrsstruktur. Eine Anbindung an größere Schnellstraßen für Sulzbach bestehen über die St 2313 und die St 2309 nach Eisenfeld an die B 469 oder über die St 2309 nach Aschaffenburg an die A 3. Ein Anschluss an den Schienenverkehr gibt es direkt in Sulzbach, der nächstgelegene Anschluss an den Schienenfernverkehr (Hauptlinie Frankfurt-Süd – Aschaffenburg) befindet sich in Aschaffenburg. Der Flughafen Rhein-Main in Frankfurt am Main ist ca. 60 km (Straße) von Sulzbach entfernt. Zusätzlich ist Sulzbach über verschiedene Buslinien an die umliegenden Ortschaften (u. a. Aschaffenburg, Miltenberg) angebunden. Zusätzlich zu regionalen Radwegen, wie beispielsweise dem Kleewiesenweg in Sulzbach entlang der Bahnstrecke, führt der MainRadweg durch Niedernberg hindurch.

Erholungsfunktion

Der Naturpark „Spessart“ hat als Erholungsgebiet aufgrund seines Klimas, seiner Landschaftsform und seiner Kulturhistorie überregional Bedeutung insbesondere für das Main-Kinzig-Gebiet. Verschiedene Wander- und Radwege bieten Möglichkeiten zur Naherholung. Durch die Marktgemeinde Sulzbach führen die beiden Fernwanderwege „Fränkischer Marienweg“ (Nr. 2555) und „Mainwanderweg“ (Nr. 2589) sowie mehrere örtliche Wanderwege des „archäologischen Spessartprojekts“. Die Marktgemeinde Sulzbach mit den Ortsteilen Soden und Dornau als auch die Gemeinde Leidersbach sind zudem noch durch den „Kulturweg des Spessartprojekts“ verbunden. „Rund um die Buchenmühle erstrecken sich viele tausend Jahre Kulturgeschichte. Den größten Anteil daran haben zwei Verkehrsverbindungen, die sich hier kreuzen. Der eine ist der sogenannte „Salzweg“ vom Rhein nach Ostfranken, auf dem in vorgeschichtlicher Zeit und im frühen Mittelalter Waren transportiert wurden. [...] Der Markt Sulzbach steht für einen charakteristischen Siedlungstyp des späten Mittelalters [...]“ (MARKT SULZBACH AM MAIN, o. J.) Im Hutmannswald wurde zudem 2010 ein Walderlebnispfad eingeweiht. Besonders durch die beiden Fernwanderwege ist die Möglichkeit zum überregionalen Tourismus gegeben.

Am südlichen Rand von Sulzbach befinden sich mehrere Freizeiteinrichtungen: Tennisplätze, ein Dirtpark, ein Football-Feld sowie die Vereinsheime des Schäferhunde- und des Briettaubenzuchtvereins. Am östlichen Rand der Stadt befinden sich weitere Tennisplätze, Fußballfelder, ein Skatepark, der Festplatz der Marktgemeinde sowie das Vereinsheim der Geflügel-

züchter. Zwischen Main und der Bahnlinie auf Höhe des Gewerbegebiets „Am Altenbach“ befindet sich der Campingplatz „Sulzbach an Main“. Dieser ist jedoch nicht offiziell festgesetzt und wurde Anfang 2018 durch das Landratsamt Miltenberg geräumt. Ebenfalls im Untersuchungsgebiet liegt der Segelfluggplatz Altenbachtal zwischen dem Gewerbegebiet Obernau und dem Altenbach nördlich von Sulzbach. Von Niedernberg befinden sich Kleingärten sowie ein Wochenendhausgebiet im Untersuchungsraum.

Insgesamt ist das Gebiet mit den Mainauen, den Waldgebieten und größeren unzerschnittenen Flächen südlich und nördlich von Sulzbach besonders zur Naherholung geeignet.

2.2.1.6 Vorbelastungen

Der Kraftfahrzeugverkehr, der über die St 2309 durch Sulzbach geführt wird, beeinträchtigt (wie unter 1.1.1 erläutert) die Wohnqualität der im Umfeld der Straße lebenden Menschen durch Lärm, Abgase, Erschütterungen und erhöhte Unfallgefahr.

Gemäß der TA Lärm gelten folgende Grenzwerte für Lärmimmissionen außerhalb von Gebäuden:

Tabelle 2: Lärmgrenzwerte¹ gemäß TA Lärm für Gebiete gemäß BauNVO

Flächen gemäß BauNVO	Grenzwerte
Industriegebiet	70 dB(A)
Gewerbegebiet	Tag: 65 dB(A)
	Nacht: 50 dB(A)
Dorfgebiet, Mischgebiet	Tag: 60 dB(A)
	Nacht: 45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet	Tag: 55 dB(A)
	Nacht: 40 dB(A)

Im Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017) ist beschrieben, dass Sulzbach am Main gemeinsam mit anderen Gemeinden entlang der St 2309 von hohen Lärmimmissionen betroffen ist. Laut dem Umweltatlas Bayern (LFU 2018d) liegt die Lärmbelastung an der St 2309 in Sulzbach tagsüber bei über 70-75 dB(A) und nachts bei über 60-65 dB(A). Betroffen sind davon Gewerbegebietsflächen, Mischgebiete und Dorfgebiete sowie allgemeine Wohngebiete. Die Lärmgrenzwerte werden in Sulzbach also deutlich überschritten.

Hinzu kommt die Lärmbelastung durch den Bahnbetrieb. Die Bahnstrecke führt direkt an Wohnbebauungen vorbei. Da die Bahn jedoch in jede Richtung jeweils höchstens einmal die

¹ Zum verständlichen Vergleich:

0-20 dB: Blätterrauschen, ruhiges Atmen, Flüstern, 20-40 dB: Weckerticken, Hintergrundgeräusche im Haus, 40-60 dB: normale Gesprächslautstärke, 60-80 dB: lautes Gespräch, vorbeifahrendes Auto, 80-100 dB: vorbeifahrender Lkw, Motorsäge. Ab etwa 55 dB sind gesundheitliche Langzeitschäden möglich, ab 80 dB können Gehörschäden auftreten. (SÜDDEUTSCHE ZEITUNG 2010)

Stunde fährt und zwischen 0 Uhr und 5 Uhr morgens überhaupt nicht, ist die Belastung im Vergleich zur Belastung durch die bestehende St 2309 vernachlässigbar.

Die Belastung durch Luftschadstoffe wird in Kapitel 2.2.6 (Schutzgut Klima und Luft) beschrieben. Vorgreifend lässt sich jedoch sagen, dass die Schadstoffbelastung im Gebiet als gering eingeschätzt wird (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017). Jedoch sind besonders die Gebiete nahe der St 2309 verstärktem Verkehr, vor allem auch von LKWs, aufgesetzt, sodass davon ausgegangen werden muss, dass in diesen Bereichen die Belastung durch Schadstoffe erhöht ist. Hierzu gibt es jedoch keine Datengrundlage, um eine quantitative Bewertung vorzunehmen.

2.2.1.7 Bewertung

Wohnfunktion – Methode (in Anlehnung an die Methode aus LARS CONSULT 2015)

Da jeder Mensch das gleiche Recht auf gesunde Wohn- und Wohnumfeldverhältnisse hat, werden sämtliche Wohngebiete im Untersuchungsgebiet als sehr hoch bewertet.

Die Wohnqualität verringert sich jedoch in Abhängigkeit von Vorbelastungen wie z. B. der Höhe der Lärmbelastung durch die bestehende St 2309. Für die Bewertung der Wohnqualität wird von einer sehr hohen Grundbewertung für alle Wohngebiete ausgegangen und die örtlich vorhandene Lärmbelastung in Abzug gebracht. Dadurch ist es bei der späteren Auswirkungsanalyse möglich zu unterscheiden, ob von zusätzlichen Lärmimmissionen Gebiete betroffen sind, die bereits jetzt Verlärmungen ausgesetzt sind oder ob es sich um bisher unbelastete Gebiete handelt. Die Abwertung soll nicht bedeuten, dass die vorbelasteten Gebiete weniger schützenswert sind und daher eher weiter belastet werden sollten als solche Gebiete, welche keiner Vorbelastung ausgesetzt sind. Vielmehr soll durch die Differenzierung deutlich gemacht werden, welche Variante am ehesten zu einer allgemeinen Entlastung der Gesamtsituation führen kann.

Eine Abwertung um eine Stufe erfolgt bei Lärmimmissionen von mehr als 45 dB(A) nachts. Ab diesem Wert sind bei gekipptem Fenster Schlafstörungen möglich (LFU, 2001). Wenn die nächtlichen Lärmimmissionen 50 dB(A) übersteigen, wird eine Abwertung um zwei Stufen vorgenommen.

Zur Bewertung verwendet wurden die Lärmisophone aus dem Lärmbelastungskataster aus dem Umweltatlas Bayern (LFU 2018d). Diese Isophone decken nicht das gesamte Untersuchungsgebiet ab, sondern nur die Lärmbelastung durch die bestehende St 2309 und größere Straßen (Bundesstraßen, Autobahnen) außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Tabelle 3: Bewertung der Wohnumfeldbelastung und der Wohnfunktion anhand der Lärmbeeinträchtigung

Lärmbelastung	Belastung des Wohnumfeldes	Bewertung der Wohnfunktion
$dB(A)_{nachts} < 45$	mittel	sehr hoch
$dB(A)_{nachts} 45 - 50$	hoch	hoch
$dB(A)_{nachts} > 50$	sehr hoch	mittel

Um die nicht durch die Lärmisophone abgedeckten Gebiete bewerten zu können, wurde entlang der stärker frequentierten Nebenstraße (u. a. Spessartstraße, Dornauer Weg) von einem beidseitigen Vorbelastungskorridor von 50 m ausgegangen, in dem ebenfalls eine Abwertung der Wohnfunktion um eine Stufe erfolgt (von „sehr hoch“ auf „hoch“). Bei den restlichen Nebenstraßen wurde aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens auf eine Abwertung verzichtet.

Wohnfunktion – Bewertungsergebnis

Die Wohnfunktion der Wohngebiete in Sulzbach wird größtenteils mit sehr hoch bewertet, da die meisten Flächen nicht durch den innerörtlichen Verkehr betroffen sind. Die Ausnahme bilden hier die Flächen entlang der St 2309. Hier ist die Belastung größtenteils sehr hoch, die Wohnfunktion ist also mit mittel zu bewerten. Entlang der Spessartstraße, der Jahnstraße und dem Dornauerweg sind die Wohngebiete in einem 50 m Abstand hoch belastet, die Wohnfunktion wird hier mit hoch bewertet.

Zwischen der Spessartstraße und der Jahnstraße überschneiden sich die 50 m Puffer, sodass in den Wohngebieten hier von einer sehr hohen Belastung und daher eine mittleren Wohnfunktion ausgegangen werden muss. Weitere Überschneidungen gibt es an den Kreuzungen Spessartstraße / St 2309 und Jahnstraße / St 2309. In diesen Bereichen ist die Belastung ebenfalls sehr hoch und die Wohnfunktion damit als mittel zu bewerten.

Erholungsfunktion – Methode (in Anlehnung an die Methode aus LARS CONSULT 2015)

Ähnlich wie bei den Wohngebieten selbst wird bei den siedlungsnahen Freiräumen und Erholungsräumen keine differenzierte Bewertung durchgeführt, da jeder das Anrecht auf einen ungestörten Raum in der Umgebung seiner Wohnung hat, in dem er sich erholen kann. Auch eine abgestufte Bewertung nach Qualität als Erholungsraum (Attraktivität der Landschaft, Vorhandensein besonderer Attraktionen, etc.) ist nicht angebracht, da der einzelne Anwohner auf seinen unmittelbar vor der Haustür liegenden siedlungsnahen Freiraum angewiesen ist und nicht auf andere attraktivere Gegenden ausweichen kann. Die potenziell unterschiedliche Attraktivität der Landschaft wird im Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Soweit siedlungsnah Freiräume durch Lärmimmissionen vorbelastet sind, erfolgt jedoch eine Abwertung. Entscheidend sind dabei die Tagwerte.

Bei Werten von bis zu 55 dB(A)_{tags} wird von einer mittleren Belastung durch Lärm ausgegangen, die Erholungsfunktion wird dann mit sehr hoch bewertet. Bei Werten zwischen 55 – 60 dB(A)_{tags} ist die Bewertung der Erholungsfunktion „hoch“ und bei Werten über 60 dB(A)_{tags} ist die Bewertung der Erholungsfunktion „mittel“.

Tabelle 4: Bewertung der Belastung der Erholungsflächen und der Erholungsfunktion anhand der Lärmbeeinträchtigung

Lärmbelastung	Belastung der Erholungsflächen	Bewertung der Erholungsfunktion
dB(A) _{tags} ≤ 55	mittel	sehr hoch
dB(A) _{tags} 56 – 60	hoch	hoch
dB(A) _{tags} > 60	sehr hoch	mittel

Zusätzlich zur Bewertung der siedlungsnahen Freiräume und der Erholungsräume werden erholungsrelevante Infrastruktureinrichtungen generell mit sehr hoch bewertet. Die Beschreibung und Bewertung erfolgen verbal-argumentativ.

Erholungsfunktion – Bewertungsergebnis

Gemäß dem Bewertungsschema aus Tabelle 4 wurden die siedlungsnahen Freiräume um Sulzbach herum betrachtet.

Die Mainaue profitiert hier von der Bebauung im Osten. Dadurch dringt kaum Lärm von der St 2309 in die Aue und die Erholungsfunktion kann hier mit sehr hoch bewertet werden. Lediglich im südlichen Bereich der Aue, wo die St 2309 aus Sulzbach herausführt, nimmt die Lärmbelastung zu. Insgesamt wird die Erholungsfunktion der Mainaue jedoch mit sehr hoch bewertet.

Die Offenlandflächen nördlich von Sulzbach sind durch den Lärm der St 2309 und der anderen Straßen im Gebiet kaum betroffen. Hier kann von einer geringen Lärmbelastung durch den Verkehr auf den kleineren Straßen ausgegangen werden, insgesamt ist die Erholungsfunktion hier mit sehr hoch zu bewerten. Selbiges gilt für die Offenlandflächen mit Streuobstbestand im Süden von Sulzbach. Hier sind die Flächen gar nicht von den vorhandenen Lärmdaten betroffen oder sie liegen nur sehr kleinflächig innerhalb des Bereichs, in welchen maximal noch 55 dB(A) ankommen. Somit ist die Erholungsfunktion hier ebenfalls mit sehr hoch zu bewerten.

Dem Wald mit Erholungsfunktion wird grundsätzlich eine hohe Bewertung zu gesprochen. Besonders da er auch gemäß Waldfunktionsplan eine Erholungsfunktion besitzt.

Sonstige Freiflächen im Untersuchungsgebiet sind zu weit entfernt von bestehenden Siedlungen, um sie als siedlungsnahen Freiflächen mit Erholungsfunktion zu bewerten.

Zusätzlich zu den erholungsrelevanten und siedlungsnahen Freiflächen dienen auch Freizeiteinrichtungen der Erholung. Diese wurden in Kapitel 2.2.1.5 beschrieben und erhalten alle die Bewertung sehr hoch.

2.2.1.8 Wechselwirkungen

Die Wohnqualität im Untersuchungsgebiet hängt in nicht unerheblichem Maße von der Luftqualität ab. Schadstoffeinträge in die Luft betreffen zwar zunächst das Schutzgut Klima/Luft, sind jedoch aufgrund ihrer Folgewirkungen auf die Wohnfunktionen als Wechselwirkung bei der Beschreibung der Auswirkungen gesondert zu behandeln.

Außerdem können potenzielle Veränderungen der Grundwasser- und v. a. der Hochwassersituation erhebliche Beeinträchtigungen der Wohnbereiche zur Folge haben. Bei der Wirkungsanalyse ist deshalb gesondert auf die Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser einzugehen.

Die Erholungsnutzung korreliert stark mit dem Schutzgut Landschaft. Eingriffe ins Landschaftsbild führen gleichzeitig zu einer Beeinträchtigung der Erholungsnutzung. Auf der anderen Seite können Lärmschutzmaßnahmen (Minderung der Beeinträchtigung im Bereich Schutzgut Mensch) sich negativ auf das Landschaftsbild auswirken. Auch diese Folgewirkungen sind bei der Beschreibung der Auswirkungen zu berücksichtigen.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.2.1 Werthintergrund

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG (insbesondere die Abschnitte 1, 3 und 5 sowie das BayNatSchG, das Bundeswaldgesetz i. V. m. dem BayWaldG sowie die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU und die EU-Vogelschutzrichtlinie (sowohl direkt als auch in ihrer Umsetzung in deutsches Recht) den gesetzlichen Hintergrund der Beschreibung des Schutzgutes.

Gemäß UVPG § 2 Abs. 1 Nr. 1 sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Zur flächendeckenden Inventarisierung und fachlichen Bewertung wird der Planungsebene entsprechend vorrangig das behördlicherseits festgesetzte Schutzgebietssystem als Grundgerüst herangezogen. Ergänzt wird das Grundgerüst durch die auf das Schutzgut bezogene, in den Fachplanungen räumlich konkretisierten Ziele der Raumordnung und Landesplanung. Zusätzlich erfolgt eine gutachterliche Betrachtung des Untersuchungsraumes, um die wertgebenden, maßgeblichen Lebensräume, Ausstattungsmerkmale und bioökologischen Funktionen zu ermitteln.

Pflanzen und Tiere

Ausgehend von dem Grundsatz, dass eine Art umso differenzierter zu betrachten ist, je schutzbedürftiger und empfindlicher sie ist, wird im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsstudie der Fokus auf die europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Europäische Vogelarten) mit entsprechendem Gefährdungsprofil gerichtet. Betrachtet werden darüber hinaus auch solche, die in den Roten Listen Bayerns (ab Gefährdungsstufe 3 aufwärts) verzeichnet sind.

Biologische Vielfalt

Zur Beurteilung, ob und welchem Maß die Linienalternativen negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können, eignet sich insbesondere das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem. Es wird unterstellt, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000 (gem. Art. 2 Art. 1 der FFH-RL ist es das Ziel der Richtlinie, durch die Erhaltung der Lebensräume und Arten zur Sicherung der Artenvielfalt beizutragen) inklusive der Vernetzungselemente nach Art. 10 FFH-RL (bzw. § 3 BNatSchG) dazu dient, die biologische Vielfalt zu schützen. Aber auch die nach deutschem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete und die gesetzlich geschützten Kleinstrukturen tragen zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei und sind daher zu betrachten. Außerhalb der Schutzgebiete wird die biologische Vielfalt über den besonderen Artenschutz thematisiert. Bedeutsam sind darüber hinaus vorhandene wichtige Biotopverbindungsstrukturen und Ausbreitungskorridore.

2.2.2.2 Datengrundlagen

Für Teile des Untersuchungsgebietes liegen detaillierte Untersuchungen zur aktuellen Bestandssituation vor:

- In den Teilgebieten des FFH-Gebietes „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ wurden 2016 im Rahmen der Erstellung der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) flächendeckende Biotopkartierungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mit der zeitgleich laufenden amtlichen Biotopkartierung im FFH-Gebiet abgestimmt und liegen für die rechtsseitige Mainau (Teilgebiet 5), für das Teilgebiet 6, das den Auenkomplex von Sodener Bach, Leidersbach und Wachenbach östlich von Sulzbach umfasst, und für die zwei kleineren, nebeneinander liegenden Teilgebiete 3 und 4 mit Streuobstwiesen südöstlich von Sulzbach vor.
- Im Rahmen der Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (TNL 2017b) wurden 2016 umfassende faunistische Untersuchungen (Brutvögel, Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge) und Habitatstrukturkartierungen in ausgewählten Funktionsräumen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in im Flora-Fauna-Bericht (TNL 2017a) dokumentiert.

Darüber hinaus sind die Ergebnisse weiterer Daten-Recherchen (amtliche Biotopkartierung der Stadt Aschaffenburg 2009, 2010), Daten der Artenschutzkartierung, LfU-Arbeitshilfen zu planungsrelevanten Arten im Landkreis Miltenberg, Schutzgebietsdaten aus dem Standarddatenbogen des FFH-Gebiets) und Befragungen der örtlichen Naturschutzverbände in die vorliegende Studie eingeflossen.

2.2.2.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien, geschützte Arten

Natura 2000 – FFH-Gebiet

Vom FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ liegen vier Teilgebiete westlich, östlich und südlich von Sulzbach im Untersuchungsgebiet. Es enthält die Lebensraumtypen (LRT) 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ und 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ und 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“. Als Anhang II-Art ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) genannt. Als wesentliche Schutzziele gelten die Erhaltung und Wiederherstellung der charakteristischen Landschaftselemente der Maintalhänge und der Mainau und speziell der Grünlandlebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (LfU 2016, Stand vom 19.02.2016).

Naturschutzgebiete

Es gibt drei Naturschutzgebiete, das NSG „Mainauen bei Sulzbach und Kleinwallstadt“, das NSG „Feuchtwiesen im Sulzbachtal“ und das NSG „Ehemaliger Standortübungsplatz Aschaffenburg und Altenbachgrund“. Die beiden erstgenannten befinden sich innerhalb des FFH-Gebiets „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“.

Der Schutzzweck des NSG „Mainauen bei Sulzbach und Kleinwallstadt“ ist, naturnahe Strukturen der Flussaue wie Auwald zu entwickeln, störungsarme Räume für brütende oder rastende Wasservögel zu sichern und im angrenzenden Offenland artenreiche Mähwiesen und Streuobstflächen zu erhalten.

Der Schutzzweck des NSG „Feuchtwiesen im Sulzbachtal“ ist, das bestehende Feuchtgebiet mit den verschiedenen Offenlandbiototypen zu erhalten, um den Artenreichtum und die Habitatstrukturen für Brutvögel und andere Tierarten zu sichern.

Der Schutzzweck des NSG „Ehemaliger Standortübungsplatz Aschaffenburg und Altenbachgrund“ ist, bezogen auf das im Untersuchungsgebiet gelegene Altenbachtal, den Bachlauf mit seinen Feucht- und Nassflächen zu schützen.

Gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen

Die im Untersuchungsgebiet amtlich festgestellten, gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope inkl. der Lebensraumtypen nach der FFH-RL werden im Kapitel 2.2.2.5 mitgeteilt. Dabei wurden nur die aktuelleren Kartierungsergebnisse von 2009/2010 der Stadt Aschaffenburg und von 2016 in den vorhandenen FFH-Gebieten berücksichtigt. Die Datenerhebungen der außerhalb des FFH-Gebietes in der Marktgemeinde Sulzbach und der Gemeinde Niedernberg festgestellten Biotope stammen von 1985, 1986 und 1991 und sind zu alt. Es ist aber auch dort mit gesetzlich geschützten Biotopen zu rechnen.

Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile

Laut Unterer Naturschutzbehörde (Landratsamt Miltenberg) befindet sich im Untersuchungsgebiet ein nach § 28 BNatSchG geschütztes Naturdenkmal. Es handelt sich um eine Linde (Denkmal Nr. 676N72), die am Nordtor der ehemaligen Sulzbacher Ortsbefestigung steht. Geschützte Landschaftsbestandteile gibt es nicht.

Planungsrelevante Pflanzen- und Tierarten

Für den Flora-Fauna-Bericht (TNL 2017a) wurden planungsrelevante Tierarten und Tiergruppen untersucht. Detailinformationen zu den Untersuchungsmethoden und zum Gesamtartenspektrum sind dem genannten Bericht und der speziellen Artenschutzprüfung (TNL 2017b) zu entnehmen. Die Datengrundlagen wurden, soweit möglich, aktualisiert und für das erweiterte Untersuchungsgebiet ergänzt. Die wesentlichen Ergebnisse werden im Kapitel 2.2.2.5 mitgeteilt.

Important Bird Areas (IBA)

IBAs sind international bedeutsame Gebiete für den Vogelschutz. Sie sind zwar naturschutzrechtlich nicht abgesichert, liefern aber wichtige, zu berücksichtigende Fachinformationen. Im Untersuchungsgebiet liegt großflächig die IBA DE273 „Streuobstwiesen am Untermain“. Es sind alle Bereiche außer den Siedlungsbereichen von Sulzbach und Niedernberg sowie Teilen des Waldes nord-östlich von Sulzbach und des Hutmannswaldes Bestandteil der IBA. Die IBA

beheimatet etwa 90 % der bayerischen Population des Steinkauzes (*Athene noctua*) (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2018).

2.2.2.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Es sind keine Vorbehalts- oder Vorranggebiete für den Naturschutz oder andere Bereiche mit verbindlichen Festlegungen (z. B. aus der Regionalplanung oder Ökokontoflächen) bekannt.

2.2.2.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Vorgehen

Im Folgenden wird das Untersuchungsgebiet in Teillandschaften untergliedert und aus naturschutzfachlicher Sicht betrachtet. Für jedes dieser Gebiete werden die für den Flora-Fauna-Bericht (TNL 2017a) ermittelten Funktionsbereiche (Habitatstrukturen, Vorkommen planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten, bedeutsame Biotope und Biotopverbundstrukturen) zusammenfassend dargestellt und anhand ihrer Beschaffenheit und Vorbelastungen bewertet.

Folgende Teillandschaften werden unterschieden (siehe Übersichtskarte Abbildung 2):

1. Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen

1.1 mit FFH-/Naturschutzgebieten

1.2 ausgebauter Fluss/ausgebauter Bach

2. Siedlungsbereiche

2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb

2.2 Eisenbahnlinie

3. Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten

3.1 durchschnittlich

3.2 Streuobstflächen südlich von Sulzbach

3.3 strukturarm

3.4 artenreich

4. Waldgebiete im Osten von Sulzbach

5. Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche

Die hier vorgenommene Landschaftsgliederung ist dem Flora-Fauna-Bericht (TNL 2017a: Übersichtskarte S. 101) entnommen. Für die neu hinzu gekommene Teillandschaft „Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche“ und für linksmainisch gelegene Teilgebiete von Niedernberg wurde für die naturschutzfachliche Einschätzung eine Datenrecherche durchgeführt, da diese für den Flora-Fauna-Bericht nicht untersucht wurden. Möglicherweise sind die Ergebnisse unvollständig, weil die vorliegenden Daten z. T. nicht mehr aktuell sind.

Bei der Bewertung der naturschutzfachlich relevanten Funktionsbereiche wird die im Flora-Fauna-Bericht durchgeführte fünfstufige Bewertungsskala auf eine vierstufige reduziert. Aus

„1“ wird „geringwertig/nachrangig“, aus „2“ und „3“ wird „mittelwertig“ und aus „4“ wird „hochwertig“ und aus „5“ wird „sehr hochwertig“. Flächen, die sich außerhalb der genannten Funktionsbereiche befinden, haben in der Regel eine geringwertige Bedeutung für die jeweiligen Tiere und Tiergruppen, auch wenn dies nicht ausdrücklich notiert ist.

Beschreibung der Teillandschaften aus naturschutzfachlicher Sicht

1. Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen

Schutzgebiete

- FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“, Teil 5 und 6
- NSG „Mainauen bei Sulzbach und Kleinwallstadt“ (Großteil der Mainaue, entspricht FFH-Gebiet, Teil 5)
- NSG „Feuchtwiesen im Sulzbachtal“ (Sulzbach und Zuläufe östlich des Siedlungsbereiches Sulzbach, entspricht FFH-Gebiet, Teil 6)
- NSG „Ehemaliger Standortübungsplatz Aschaffenburg und Altenbachgrund“, davon nordöstlich vom Siedlungsbereich Sulzbach gelegener Abschnitt des Altenbachs

Tabelle 5: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtypen nach FFH-RL (Daten der amtlichen Biotopkartierung ab 2010)

Code	Biotope	§ 30	LRT	Lage
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	§	-	Abschnitte von Sulzbach, Sodener Bach, Leidersbach, Wachenbach und Altenbach
LR6150	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte	-	6150	in der Mainaue in der Mainaue westlich von Sulzbach, in der Sulzbachau östlich von Sulzbach, Wachenbachau
GH00BK, GH6430	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	§	z. T. 6430	in der Mainaue westlich von Sulzbach, in der Sulzbachau östlich von Sulzbach, am Wachenbach, am Altenbach
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	§	-	in der Mainaue westlich von Sulzbach, in der Sulzbachau östlich von Sulzbach, am Wachenbach, am Altenbach
GR00BK	Landröhrichte außerhalb der Verlandungszone	§	-	in der Mainaue nordwestlich und westlich von Sulzbach, in der Sulzbachau östlich von Sulzbach, am Altenbach
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfen	§	-	in der Mainaue westlich von Sulzbach und in der Sulzbachau östlich von Sulzbach, am Wachenbach

Code	Biotop	§ 30	LRT	Lage
WA91E0*	Auwälder	§	91E0*	In der Mainaue westlich und südwestlich von Sulzbach, am Altenbach
WG00BK	Feuchtgebüsche	§	-	in der Sulzbachaue östlich von Sulzbach, Wachenbachaue

Das Maintal ist als wichtiger Verkehrs- und Siedlungsraum schon lange durch menschliches Wirken geprägt. Als überregionale Wasserstraße ist das Flussbett des Mains ausgebaut und erheblich verändert worden. Dies wirkt sich auf die angrenzende Flussaue durch eine veränderte Auendynamik aus. Die Mainaue ist zwischen dem Ort Sulzbach und dem Flussbett des Mains als ein etwa 150 bis 200 m breiter, weitgehend unbebauter Streifen vorhanden. Am Mainufer wächst ein mehr oder weniger geschlossenes, galerieartiges Ufergehölz aus Silber-Weiden, z. T. auch aus Hybrid-Pappeln, dem sich mäßig intensiv bewirtschaftete Wiesen wechsellückiger, wechselfrischer und wechsellückiger Standorte anschließen. Diese werden besonders auf sehr nassen Standorten von Gehölzen, Staudenfluren oder Schilfbeständen abgelöst. Als charakteristische Stromtalpflanzen treten in den Offenlandbereichen bzw. am Mainufer stellenweise die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und das gefährdete Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenioides*) auf. Ein größerer Auwaldbestand befindet sich nördlich der Sulzbach-Mündung. Nördlich daran anschließend wird die Aue fast vollständig von Freizeitnutzung (Camping) eingenommen und ist teils auf einen schmalen Streifen zwischen Fluss und Eisenbahnlinie reduziert. Im Süden gibt es eine Brücke über den Main, über die die St 2313 führt.

Die kleinen Fließgewässer Altenbach und Sulzbach mit Leidersbach, Sodener Bach und Wachenbach sind außerhalb des Siedlungsbereiches von Sulzbach stellenweise naturnah ausgebildet und werden von Ufergehölzen aus Schwarz-Erle und Baum-Weiden begleitet. Sie fließen innerhalb von Auen, in denen sich mosaikartig Offenland und Gehölze auf mehr oder weniger nassen Standorten abwechseln. Im Offenland zwischen Sodener Bach und Leidersbach gibt es einen kleinen Bestand des gefährdeten Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) und am Altenbach kommt, allerdings außerhalb des Untersuchungsgebietes, der recht seltene Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) vor. Vielerorts wurde die traditionelle Wiesennutzung aufgegeben und es haben sich stattdessen Brachestadien aus Hochstauden, selten auch Großröhrichte oder Seggenriede oder Gehölze gebildet. In Siedlungsnähe und innerhalb der Siedlungen schwindet der naturnahe Charakter zunehmend. Die Bäche sind mehr oder weniger begradigt und die Ausdehnung der Auen begrenzt worden. Gärtnereiartige Gestaltung und Überbauung beeinträchtigen die ökologischen Funktionen und die Durchlässigkeit für die an die Lebensräume Wasser und Aue gebundenen Pflanzen und Tiere. Am unteren Altenbach befindet sich eine Fischteichanlage.

Ein Großteil der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen planungsrelevanten Tierarten stammt aus dieser Teillandschaft bzw. ist an die nur hier vorzufindenden Habitatstrukturen gebunden oder hat hier einen Vorkommensschwerpunkt. Die Fließgewässer und angrenzen-

den Auen mit z. T. altem Gehölzbewuchs sind Lebensraum für Biber, mehrere Fledermausarten (u. a. Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus), für Brutvögel wie Eisvogel, Baumfalke, Bluthänfling und Kleinspecht, für Ringelnatter, Amphibien und für Schmetterlinge, insb. den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Darüber hinaus kann mit Haselmaus, mit vier planungsrelevanten Fischarten (Bachneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer), aber auch mit Großmuscheln und xylobionten Käferarten gerechnet werden.

In den Gehölzen am Main und am Sulzbach wurden stellenweise Baumhöhlen festgestellt, die von höhlenbewohnenden Tieren genutzt werden können. Die Auen von Main, Altenbach und Sulzbach sind wichtige Leitstrukturen und zugleich Jagd- und Quartierhabitate für die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten. Der Sulzbach hat für Fledermäuse eine herausgehobene Bedeutung, weil er eine wichtige Verbindung zwischen Mainaue und Waldgebieten im Osten darstellt.

Der Teillandschaftsraum wird untergliedert in die Bereiche, die gleichzeitig FFH- und/oder Naturschutzgebiete sind (**1.1**) und in den als Wasserstraße ausgebauten Main inkl. der durch die Siedlungsbereiche führenden Abschnitte von Sulzbach und Altenbach (**1.2**).

2. Siedlungsbereiche inkl. Verkehrswege

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen (LRT).

Im Zentrum des Untersuchungsgebietes befindet sich der Siedlungsbereich von Sulzbach mit altem Ortskern und Siedlungserweiterungen nach Norden, Osten und Süden. Im Westen bildet die von Nord nach Süd verlaufende Eisenbahnlinie zur Mainaue hin die Siedlungsgrenze. Von Osten her fließt der Sulzbach mitten durch den Ort in Richtung Main. Im Norden an der St 2309 schließen zu Sulzbach und zu Obernau gehörende Gewerbegebiete an. Von Niedernberg, das sich auf der gegenüberliegenden Mainseite befindet, reicht ein schmaler, bebauter Randbereich ins Untersuchungsgebiet. Siedlungen zeichnen sich durch eine mehr oder weniger dichte Bebauung und Versiegelung aus. Die Freiflächen zwischen den Verkehrswegen und den Gebäuden sind in der Regel gärtnerisch geprägt. Es gibt nur wenige naturnahe Strukturen, die von Ubiquisten bewohnt werden und nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben. Aus diesem Grund fanden in den Siedlungsbereichen keine Bestandserhebungen statt. Allerdings gibt es mit dem Sandabbaugebiet der Firma Kolb im Obernauer Gewerbegebiet und mit der Eisenbahnlinie zwei Teilbereiche, die für bestimmte Tiere und Tiergruppen sehr bedeutsam sind. Diese werden separat vorgestellt (siehe unter **2.1** und **2.1**).

Es ist davon auszugehen, dass die Siedlungsbereiche Habitatstrukturen für siedlungsbewohnende Fledermausarten aufweisen. Auch kommen allgemein verbreitete Vogelarten vor. Am östlichen Siedlungsrand von Sulzbach nördlich oberhalb der Sulzbachau wurde 2016 ein Reptilienhabitat mit Zauneidechse und Blindschleiche angetroffen.

2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützten Biotope und Lebensraumtypen (LRT).

Durch den Sandabbau sind ein Teich und sandige Rohböden, aber auch mit Ruderalfluren und Gehölzen bewachsene Ränder entstanden. Die Standorte bieten insbesondere Reptilien und Amphibien, aber auch Insekten ideale Lebensbedingungen. So wurden Zauneidechse und Ringelnatter und drei Amphibienarten, darunter die stark gefährdete Kreuzkröte, angetroffen. Außerdem wurde als planungsrelevante Schmetterlingsart die Spanische Flagge entdeckt. Hier kommen auch weitere Arten wie der Kurzschwänzige Bläuling vor, der in Bayern als ausgestorben galt, jedoch inzwischen wieder nachgewiesen wurde.

2.2 Eisenbahnlinie

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen (LRT).

Die von Nord nach Süd auf der östlichen Mainseite verlaufende, eingleisige Eisenbahn wird z. T. auf einem Damm geführt. Das auf Schotter verlegte Gleis und die angrenzenden, mehr oder weniger dicht mit Gehölzen bewachsenen Dammböschungen bieten bedeutsame Habitatstrukturen für Haselmaus und Reptilien. Da die Haselmaus 2016 an zwei Stellen an der Eisenbahn nachgewiesen wurde, ist davon auszugehen, dass sie im gesamten Verlauf der Eisenbahnstrecke in Gehölzen zu finden ist. Ebenfalls an zwei Stellen wurden Zauneidechse, Schlingnatter und Blindschleiche angetroffen. Der Bahndamm ist im gesamten Untersuchungsgebiet als geeigneter Lebensraum für Reptilien anzusehen und darüber hinaus als wichtiges Verbindungs- und Ausbreitungsbiotop zu betrachten.

3. Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten

An die Siedlungen Niedernberg, Sulzbach und die nördlichen Gewerbegebiete schließen Offenlandbereiche an, die landwirtschaftlich mehr oder weniger intensiv als Äcker oder Grünland genutzt werden. In Siedlungsnähe gibt es stellenweise auch Kleingärten, Grabeland und Pferdeweiden. Im Hinblick auf die Biotopstruktur werden diese im Folgenden in vier Untereinheiten aufgegliedert.

3.1 Landschaftlich geprägtes Offenland: durchschnittlich

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen (LRT).

Ein Großteil des Offenlandes weist eine durchschnittliche Biotopausstattung auf. Hierzu zählen die siedlungsnahen Kleingartenanlagen bei Niedernberg und westlich, nördlich und östlich an Sulzbach anschließenden Gebiete. Relativ große Ackerschläge befinden sich nordöstlich von Sulzbach. Ansonsten überwiegen eher kleinteilige Nutzungen. Stellenweise gibt es Streuobst, entweder in Form einzelner Bäume oder Baumreihen oder aber parzellenweise flächig

ausgedehnt. Die Obstbäume sind oft alt und weisen Astabbrüche oder Baumhöhlen auf. Hinzukommen vereinzelt Feldgehölze oder Heckenstrukturen. Zwar fanden 2016 im Gebiet keine flächendeckenden faunistischen Untersuchungen statt. Doch wurden in dem linksmainischen Kleingartengebiet nördlich des Ortskerns Niedernberg der vom Aussterben bedrohte Wendehals und im Süden auf rechtsmainischer Seite an der Mainbrücke die Zauneidechse gefunden.

3.2 Streuobstflächen südlich von Sulzbach

Schutzgebiete

- FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“, Teil 3 und 4

Tabelle 6: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtypen nach FFH-RL (Daten der amtlichen Biotopkartierung ab 2010)

Code	Biotop	§ 30	LRT	Lage
LR6150	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte	-	6150	südlich von Sulzbach (Streuobst)
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland	§	-	südlich von Sulzbach (Streuobst)

Dieser Offenlandbereich zieht sich vom Sulzbacher Siedlungsrand nach Süden bergauf und bildet eine Hochfläche, auf der sich Äcker, Grünland- und Streuobstflächen mosaikartig abwechseln. In Siedlungsnähe gibt es einige Pferdeweiden. Zur Mainaue hin ist eine steilere, mit Gehölzen bewachsene Hangkante ausgebildet, an der alte Terrassen, Sandsteinmauern und Lesesteinhaufen auf früher intensivere Nutzungen hindeuten.

Der Anteil an Streuobst ist auf der Hochfläche besonders hoch. Die zahlreichen Obstbäume, darunter überwiegend Apfelbäume, sind meist schon alt. An diesen wurden 2016 besonders viele Baumhöhlen festgestellt. Dementsprechend sind als Höhlenbrüter u. a. Steinkauz, Grünspecht, Meisen und Garten-Rotschwanz vertreten. Im südlich angrenzenden Wald wurde außerdem der vom Aussterben bedrohte Wendehals gesichtet. Auch Fledermäuse wie Bechsteinfledermaus, andere Säugetiere wie Siebenschläfer und Insekten (Hornissen, Käfer) wohnen in den Obstbäumen. Im Untersuchungsgebiet wurden neun Brutreviere des Steinkauzes ermittelt. Daneben gibt es weitere Lebensräume wie grasiges Offenland, welches für Bodenbrüter wie das stark gefährdete Rebhuhn bedeutsam sind. Die mit Gehölzen bewachsene Hangkante zum Main hin bietet für Greifvögel wie Turmfalke und Mäusebussard geeignete Habitatstrukturen. Hier wurden überdies mit Blindschleiche und Zauneidechse zwei Reptilienarten angetroffen. Außerdem kommt in dem kleinen Taleinschnitt mit Heckengehölz namens Vonnelsgrund der Große Schillerfalter, eine gesetzlich geschützte Schmetterlingsart vor.

3.3 Landschaftlich geprägtes Offenland: strukturarm

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen (LRT).

Auf der linksmainischen Seite westlich der B 469 schließt ein intensiv bewirtschaftetes Ackerbaugebiet an. Die Ackerschläge sind sehr groß. Habitate wie Gehölze und Randstrukturen fehlen weitgehend, so dass hier faunistisch und floristisch nur mit wenigen Ubiquisten zu rechnen ist.

3.4 Landschaftlich geprägtes Offenland: artenreich

Tabelle 7: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG und Lebensraumtypen nach FFH-RL (Daten der amtlichen Biotopkartierung ab 2010)

Code	Biotope	§ 30	LRT	Lage
GE00BK, GE6150	Artenreiches Extensivgrünland	§	z. T. 6150	im waldrandnahen Offenland nördlich des Sandabbaugebietes „Kolb“ (Obernau), nordwestlich Sulzbach nördlich Campingplatz an der Eisenbahn
GL00BK	Sandmagerrasen	§	-	im Offenland nördlich des Sandabbaugebietes „Kolb“ (Obernau)
GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden	§	4030	im waldrandnahen Offenland nördlich des Sandabbaugebietes „Kolb“ (Obernau)

Es gibt keine weiteren Schutzgebiete.

Im Norden zum Wald hin sowie auf Flächen des Segelfluggeländes Altenbachtal sind die Standorte z. T. sandig und wenig ertragreich. Die Flächen werden wenig intensiv genutzt und sind teilweise brach gefallen. Hier kommen laut amtlicher Biotopkartierung vereinzelt artenreiches Extensivgrünland, Sandmagerrasen und Zwergstrauchheiden mit planungsrelevanten Pflanzenarten vor, darunter die stark gefährdeten Arten Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*) und Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) und die gefährdeten Arten Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) und Behaarter Ginster (*Genista pilosa*).

4. Waldgebiete im Osten von Sulzbach

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen (LRT).

Wald² befindet sich im Norden, Osten und Süden von Sulzbach. Überwiegend verbreitet sind mittelalte Kiefern-mischwälder, z. T. auch reine Kiefern- oder Laubwaldbestände. Flächen mit älteren Bäumen gibt es nur vereinzelt. Aufgrund der meist noch recht jungen Bestände sind die Habitatstrukturen für größere Greifvogelarten eher ungeeignet und für die waldbewohnenden Höhlenbrüter noch nicht voll entwickelt, da an den Baumstämmen und Ästen erst wenig

² Mit dem Begriff „Wald“ ist hier eine bestimmte Form der Vegetationsausprägung gemeint. Es handelt sich hier nicht um „Wald“ im Sinne des Forstrechts.

Höhlen und Spalten vorhanden sind. Nur nordöstlich vom Sulzbach ist der Anteil etwas höher. Es wurden zwei Fledermausarten nachgewiesen. Am Sulzberg und südlich der Sulzbachau gibt es mehrere Schwarzspecht- und Hohltaubenreviere. Die Hohltaube kommt auch im Wald östlich und südlich Sulzbach vor. Darüber hinaus ist u. a. der Waldlaubsänger vertreten.

5. Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche

Es gibt keine Schutzgebiete und keine aktuellen Daten über gesetzlich geschützte Biotop und Lebensraumtypen (LRT).

Die Erweiterungsfläche befindet sich nach Überquerung des Mains und des mit Gehölzen bewachsenen Mainufers linksmainisch zunächst beiderseits der bestehenden L 2313. Diese führt hier durch landwirtschaftlich geprägtes Offenland, das sich aus Intensiväckern, z. T. mit Sonderkulturen, aber auch aus Grünland, z. T. mit Streuobst, und Brachland zusammensetzt. Daran schließt im Westen das Kies- und Sandabbaugebiet der Firma Orgeldinger an. Hier sind inzwischen auf großer Fläche diverse Baggerseen entstanden. Die geplante neue Anbindung an die B 469 westlich der Zufahrt auf die MIL 38 (Kreisel) führt durch dieses Seengebiet. Die Wasserflächen werden unterschiedlich genutzt. Es gibt Bade-, Surf- und Angelseen. Im Norden auf Niedernberger Gemeindegebiet besteht durch eine Hotelanlage ein größeres touristisches Angebot. Im Süden wurde ein kleines Wohngebiet erschlossen, das zur Gemeinde Großwallstadt gehört. Am Baggersee, der von der geplanten Verbindungsstraße gequert werden soll, findet z. T. noch Sand- und Kiesabbau statt. Es gibt wenige abgelegene Bereiche, die der Natur überlassen sind. Hierzu zählt das Seeufer südlich gegenüber der Hotelanlage, an das ein größeres, wenig zugängliches Gehölz anschließt und das durch eine Brachfläche mit dem Main verbunden ist. Als „Biotop“ wird zudem der nördliche Teil des Sees gepflegt, der noch in Nutzung ist und durch den die neue Straße verlaufen soll. Westlich der B 469 befindet sich ein intensiv genutztes Ackerbaugebiet, das von der großräumig geplanten Zufahrt der neuen Straße berührt wird (siehe unter **3.3**).

Die gesamte Fläche entlang des Mains ist für rastende Wasservögel bedeutsam. Der südliche Teil des Untersuchungsgebiets gilt zudem als wichtiger Zugkorridor, der Zugverdichtungen aufweisen kann. Insbesondere der Bereich der Kiesseen linksseitig des Mains ist Haupttrastgebiet. Von dort gibt es außerdem Fundmeldungen von der bayernweit vom Aussterben bedrohten Zwergdommel und dem gefährdeten Drosselrohrsänger (mündliche Auskunft von Thomas Staab, LBV). Als Überwinterungsgast wurde überdies die gefährdete Rohrdommel beobachtet (mündliche Auskunft von Siegmund Hartlaub, UNB Miltenberg). Ein aktueller Bibertotfund (mündliche Auskunft von Thomas Staab, LBV) an der Kreuzung der St. 2313/MIL 38 zwischen Niedernberg und Großwallstadt könnte darauf hindeuten, dass sich der Biber im Bereich der Kiesseen auf der linken Mainseite ausgebreitet hat.

2.2.2.6 Vorbelastungen

Die Nutzungen und ihre Belastungsfaktoren sowie die vermuteten Auswirkungen auf das Leistungsvermögen und die Funktionsfähigkeit des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 8: Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nutzungen und Belastungsfaktoren	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
<u>Verkehr/Straßen/Bahn</u> - Flächenversiegelung - Schadstoffemissionen - Lärmfreisetzung - Eingriffe in den Wasserhaushalt	1. Reduzierung/Verlust von Biotopflächen sowie Lebens- und Nahrungsräumen 2. Zerschneidung von Biotopflächen sowie von funktionalen Zusammenhängen 3. Verschmutzung/Belastung von Biotopflächen (Eintrag durch Boden, Wasser, Luft) 4. Beeinträchtigung der Fauna durch Lärm und Kollisionen mit Kraftfahrzeugen 5. Wasserstraßen: Begradigung, Vertiefung, veränderter Oberflächen- und Grundwasserabfluss; Beeinträchtigung der angrenzenden Aue
<u>Siedlung/Gewerbe</u> - Flächenversiegelung - Bodenverdichtung - Verbauung von Oberflächengewässern - Schadstoffemissionen - Lärmfreisetzung - Einleitung von Abwässern	siehe oben Punkt 1 bis 4
<u>Landwirtschaft</u> - Intensive Bodenbearbeitung - Dünger- und Pestizideintrag - Entwässerungsmaßnahmen - Grünlandumbruch - Ausräumen der Landschaft	siehe oben Punkt 1 bis 3 und 6. Bodenverdichtung 7. Veränderung des Wasserhaushalts 8. Veränderung des Kleinklimas
<u>Forstwirtschaft</u> - Monokulturen - Geringer Waldanteil - Aufforstung von Niedermoorflächen und Magerrasen	siehe oben Punkt 1 bis 2 und 9. Bodenversauerung (Nadelholzanpflanzungen) 10. Arten- und Biotopverarmung
<u>Rohstoffabbau/Altlasten</u> Kies- und Sandabbau - Flächeninanspruchnahme - Schadstoffeintrag (bei Wiederverfüllung) - Lärmfreisetzung	siehe oben Punkt 1, 3 und 4 aber auch Schaffung von Sekundärbiotopen, kurzfristig bestehende Lebensgemeinschaften, die bei einem ausgebauten Fließgewässer kaum noch natürlich auftreten können
<u>Freizeit/Erholung</u> - Flächeninanspruchnahme - Lärmfreisetzung je nach Nutzung - Gewässerverschmutzung	siehe oben Punkt 1 bis 4
<u>Infrastrukturelle Einrichtungen</u> - Hochspannungsfreileitungen	siehe oben Punkt 1 und 11. Kollision von Vögeln mit Leiterseilen

2.2.2.7 Bewertung

Entsprechend der Bestandsbeschreibung wird auch die Bewertung getrennt nach den Teillandschaftsräumen vorgenommen. Hierfür fließen die oben genannten Vorbelastungen mit ein.

1. Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen

Der Teillandschaftsraum weist trotz anthropogener Überprägung bedeutsame Funktionsräume mit charakteristischen Pflanzenarten und für eine Reihe von planungsrelevanten Tierarten und Tiergruppen auf. Insbesondere die außerhalb der Siedlungsbereiche gelegenen Auenabschnitte (siehe 1.1) sind als sehr hochwertig zu betrachten. Hinzu kommt, dass sich diese Bereiche allesamt in Schutzgebieten (FFH, NSG) befinden. Als zusammenhängendes Fließgewässersystem bilden sie zudem ein wichtiges Biotopverbundsystem mit Leitlinienfunktion, das auch im Siedlungsbereich von Sulzbach bedeutsam ist. Allerdings sind der Main selbst und die durch die Siedlungsbereiche fließenden Bachabschnitte von Sulzbach und Altenbach durch Vorbelastungen wie Begradigung, Ausbau und Überbauung, z. T. auch Verrohrung (Sulzbach) beeinträchtigt und werden als mittelwertig eingestuft. (siehe 1.2).

Tabelle 9: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Flora, Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „1.1 Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen mit FFH- oder Naturschutz-Gebieten“

	Main und Mainaue	Sulzbach, Leidersbach	Sodener Bach, Wachenbach	Altenbach
Flora	mittel	mittel	mittel	mittel
Biber	hoch	mittel	mittel	gering
Haselmaus	mittel	mittel	mittel	mittel
Fledermäuse	hoch	hoch	mittel	hoch
Brutvögel	sehr hoch	mittel/hoch	mittel/hoch	mittel/hoch
Großvögel	mittel	gering	gering	gering
Höhlenbäume	mittel	mittel	mittel	mittel
Reptilien	mittel	mittel	mittel	mittel
Amphibien	mittel	mittel	mittel	mittel
Fische	?	mittel/hoch	mittel	mittel
Schmetterlinge	sehr hoch	mittel	mittel	mittel
Xylobionte Käfer	mittel	mittel	?	?
Großmuscheln	?	mittel	mittel	mittel
Biotopverbund	hoch	hoch	hoch	hoch
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden				

Gesamtbewertung

Aufgrund der vorgefundenen Vielfalt an Habitatstrukturen für diverse Lebewesen und der Vorkommen gefährdeter und geschützter Arten werden die Bereiche, die als Schutzgebiete ausgewiesen sind (siehe 1.1), als sehr hochwertig eingestuft. Main und die durch die Siedlungsgebiete führenden Bachabschnitte von Sulzbach und Altenbach werden aufgrund bestehender Vorbelastungen als mittelwertig eingestuft (siehe 1.2).

2. Siedlungsbereiche inkl. Verkehrswege

Für Fledermäuse sind die Ortschaften als hochwertig und für Vögel als mittelwertig einzuschätzen. Der Reptilienfundort am nordöstlichen Siedlungsrand ist stark fragmentiert und als mittelwertig zu betrachten.

Tabelle 10: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „2. Siedlungsbereiche inkl. Verkehrsweg“

	Sulzbach	Niedernberg	Gewerbegebiete im Norden
Fledermäuse	hoch	hoch	hoch
Brutvögel	mittel	mittel	mittel
Reptilien	mittel	?	?
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden			

Gesamtbewertung

Aufgrund der Vorbelastungen (Flächeninanspruchnahme, hoher Versiegelungsgrad, diverse Störungen) sind die Siedlungsbereiche als insgesamt nachrangig anzusehen. Sie werden nicht bewertet.

2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb

Das ehemalige Sandabbaugebiet mit „Kolbteich“ stellt einen hochwertigen Lebensraum für Reptilien und für Amphibien dar. Als mittelwertig wird die Bedeutung für Vögel und Insekten (Schmetterlinge) eingeschätzt. Nahe gelegene Gehölze könnten von den Amphibien als Überwinterungsquartiere genutzt werden und werden ebenfalls als hochwertig angesehen.

Tabelle 11: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb“

	Sandabbaugebiet der Firma Kolb
Brutvögel	mittel
Reptilien	hoch
Amphibien	hoch
Schmetterlinge	mittel
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden	

Gesamtbewertung

Bei dem Sandabbaugebiet handelt es sich aufgrund der besonderen Habitatstrukturen und der daran gebundenen geschützten und gefährdeten Tierarten um einen zwar kleinen, aber hochwertigen Bereich innerhalb der Siedlungsfläche.

2.2 Eisenbahnlinie

Die Eisenbahnlinie mit ihren begleitenden Strukturen hat für die Haselmaus und für Reptilien eine hohe Bedeutung als Lebensraum. Da die übrigen Reptilienfundorte im Untersuchungsgebiet stark fragmentiert sind, hat die Eisenbahnlinie auch als Ausbreitungsweg, d. h. zur Biotopvernetzung eine hohe Bedeutung.

Tabelle 12: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „2.2 Eisenbahnlinie“

	Sandabbaugebiet der Firma Kolb
Haselmaus	hoch
Reptilien	hoch
Biotopverbund	hoch
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden	

Gesamtbewertung

Bei der Eisenbahnlinie handelt es sich aufgrund der besonderen Habitatstrukturen und der daran gebundenen geschützten und gefährdeten Tierarten um einen hochwertigen Bereich.

3. Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten

Die meisten Flächen (siehe **3.1**) sind aufgrund der Nutzungsintensität und Habitatstruktur für Brutvögel und stellenweise auch für Reptilien als mittelwertig einzuschätzen.

Die südlich von Sulzbach gelegenen baumhöhlenreichen Streuobstwiesen (siehe **3.2**) sind aufgrund des Funktionsraumgefüges, zu dem auch bestimmte Offenlandstrukturen gehören, ein überregional bedeutsamer Vogellebensraum. Dabei spielt das Vorkommen des Steinkauzes in der nachgewiesenen hohen Dichte eine herausragende Rolle. Die Art brütet in Bayern mit ca. 200 Paaren und wird vom LfU bereits als vom Aussterben bedroht eingestuft. Hinweise auf die große Bedeutung als Steinkauzrevier liefert auch das im Untersuchungsgebiet liegende internationale Schutzgebiet IBA DE273 „Streuobstwiesen am Untermain“. Hinzu kommt, dass sich hier zwei Teilflächen des FFH-Schutzgebietes befinden. Die Gehölze an der Hangkante zur Mainaue hin werden als mittelwertig für Greifvögel, Reptilien und Schmetterlinge eingeschätzt.

Hochwertig ist zudem das Offenland im Norden des Untersuchungsgebietes aufgrund der mageren Sandstandorte, auf denen Magerrasen und Zwergstrauchheiden mit stark gefährdeten Pflanzenarten vorkommen (siehe **3.4**).

Westlich der Bundesstraße B 469 im Bereich der linksmainischen Erweiterungsfläche befindet sich ein intensiv genutztes Ackergebiet (siehe **3.3**), dass als nachrangig anzusehen ist und nicht bewertet wurde.

Tabelle 13: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Flora, Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „3. Landwirtschaftlich geprägtes Offenland“

	3.1 Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten (durchschnittlich)	3.2 Streuobstflächen südlich von Sulzbach (FFH)	3.4 Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten (artenreich)
Flora	mittel	mittel	hoch
Brutvögel	mittel	sehr hoch	?
Höhlenbäume	mittel	sehr hoch	gering
Reptilien	mittel	?	?
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden			

Gesamtbewertung

Die Teillandschaft besteht überwiegend aus mittelwertigen Flächen (siehe **3.1**). Das südlich von Sulzbach gelegene Teilgebiet **3.2** ist aufgrund der vorhandenen Schutzgebiete und der

vorgefundenen besonderen Habitatstrukturen, der Vorkommen gefährdeter und geschützter Arten als sehr hochwertig eingestuft worden. Nördlich von Sulzbach gibt es zudem floristisch hochwertige Bereiche auf mageren Sandstandorten (siehe 3.4). Eine nachrangige Bedeutung haben die Ackerflächen westlich der B 469 aufgrund der sehr intensiven Bewirtschaftung. Sie werden nicht bewertet.

4. Waldgebiete im Osten von Sulzbach

Aufgrund des noch jungen Waldalters haben die Flächen für Höhlen- und Spaltenbewohner nur eine mittlere Bedeutung. Ebenfalls mittelwertig sind die Wälder für größere Greifvogelarten. Den Waldgebieten kommt für die waldbewohnenden Fledermausarten eine mittlere Bedeutung zu.

Tabelle 14: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „4. Waldgebiete im Osten von Sulzbach“

	Wald
Fledermäuse	mittel
Brutvögel	mittel
Höhlenbäume	mittel
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden	

Gesamtbewertung

Aufgrund der starken forstlichen Überprägung und der vorgefundenen Habitatstrukturen wird diese Teillandschaft als mittelwertig eingestuft.

5. Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche

Das gesamte Gebiet mit Seengelände ist für Zugvögel und Wasservögel hochwertig. Die abgelegen und ungestörten Uferzonen bieten zudem geschützten und hochgradig gefährdeten Vogelarten Lebensräume.

Tabelle 15: Übersicht: Bewertung der Habitatstrukturen für Tierarten und Tiergruppen im Teillandschaftsraum „5. Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche“

	Linksmainische Erweiterungsfläche
Zugvögel	hoch
Wasservögel	hoch
gering = keine bis fast keine geeigneten Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu keiner Auswirkung auf die Population mittel = mäßig viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust kann möglicherweise zu Individuenverlust führen hoch = viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population sehr hoch = sehr viele geeignete Strukturen für diese Artgruppe, Verlust führt vrstl. zu Beeinträchtigung der lokalen Population und ggf. auch zu Beeinträchtigungen von überregional bedeutsamen Populationen ? = keine Daten vorhanden	

Gesamtbewertung

Die Teillandschaft wird überwiegend als hochwertig eingestuft. Nur die westlich der B 469 gelegenen Flächen sind geringwertig.

Fazit

In der folgenden Tabelle sind die abgegrenzten Teillandschaften noch einmal aufgelistet. Die Bewertung der einzelnen Teillandschaften ist nachfolgend in Abbildung 2 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 16: Überblick der abgegrenzten Teillandschaften

Nummer	Teillandschaft
1.1	Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen: FFH-/Naturschutz-Gebiete
1.2	Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen: ausgebauter Fluss/ausgebauter Bach
2.	Siedlungsbereiche
2.1	Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb
2.2	Eisenbahnlinie
3.1	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten: durchschnittlich
3.2	Streuobstflächen südlich von Sulzbach (FFH-Gebiet)
3.3	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland: strukturarm
3.4	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland: artenreich
4.	Waldgebiete im Osten von Sulzbach
5.	Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche

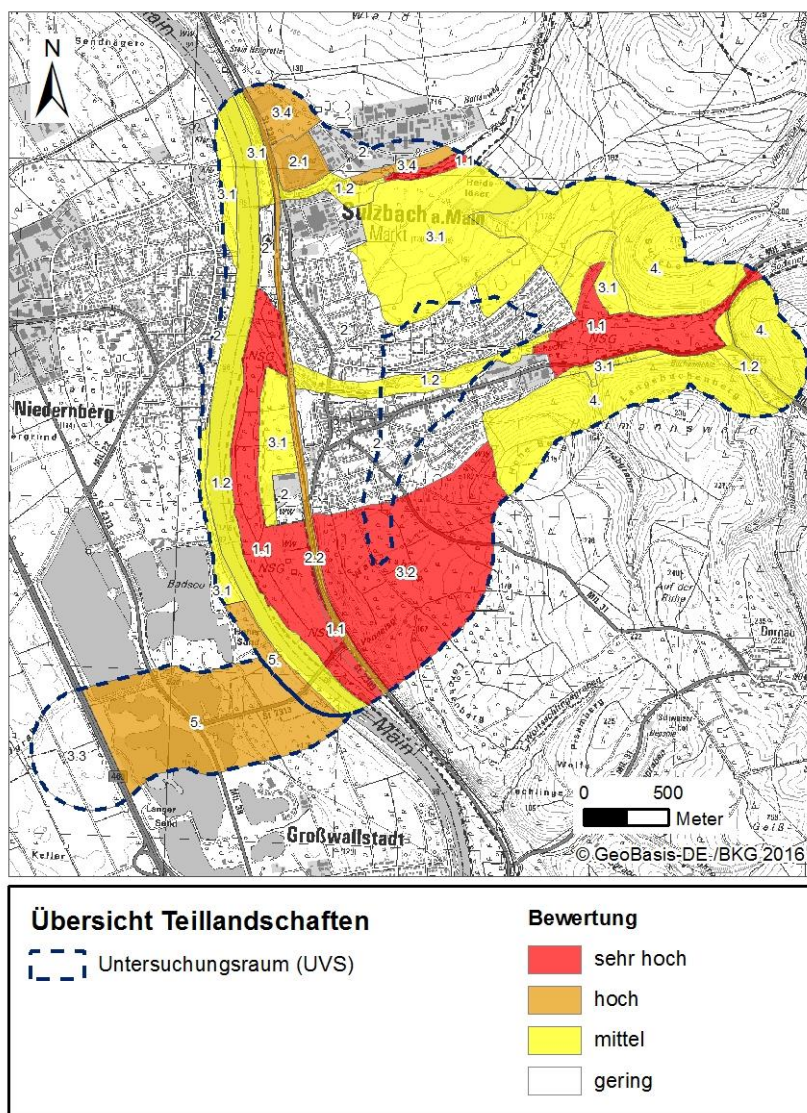


Abbildung 2: Bewertung der Teillandschaften für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.2.8 Wechselwirkungen

Starke Wechselbeziehungen bestehen vor allem zwischen dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und dem Schutzgut Wasser. Die Oberflächengewässer stellen für eine Vielzahl von Arten einen besonders wertvollen Lebensraum dar. Zunächst auf das Schutzgut Wasser wirksame Veränderungen der strukturellen Ausstattung oder auch der Wasserqualität der Oberflächengewässer wirken sich nahezu unmittelbar auch auf die Lebensraumeignung der angepassten Flora und Fauna aus. Ähnliches gilt für potenzielle Veränderungen der Grundwasserverhältnisse oder auch der Überflutungshäufigkeit.

Auch zwischen dem Schutzgut Klima/Luft und der Lebensraumeignung für Tiere und Pflanzen bestehen Wechselwirkungen, da sich mögliche Schadstoffeinträge in die Luft negativ auf empfindliche Lebensraumtypen wie z. B. offenen Gewässer auswirken können.

Außerdem kann der Verlust von Lebensräumen auch erhebliche negative Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben. So würde beispielsweise der Verlust von Waldflächen oder landschaftsprägenden Gehölzstrukturen negativ auf die Schutzgüter Landschaft und auch Klima/Luft auswirken.

2.2.3 Schutzgut Fläche

In der Mitteilung der Europäischen Kommission vom 22. September 2006 mit dem Titel „Thematische Strategie für den Bodenschutz“ und dem Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa wird die Bedeutung der nachhaltigen Bodennutzung hervorgehoben und betont, dass gegen die nichtnachhaltige fortschreitende Ausweitung von Siedlungsflächen (Flächenverbrauch) vorgegangen werden muss. Darüber hinaus werden in der Abschlusserklärung der UN-Konferenz über nachhaltige Entwicklung, die vom 20. bis 22. Juni 2012 in Rio de Janeiro stattfand, die wirtschaftliche und soziale Bedeutung einer guten Land- und Bodenbewirtschaftung und die Notwendigkeit anerkannt, dringend zu handeln, um die Landverödung umzukehren. Bei öffentlichen und privaten Projekten sollten daher die Auswirkungen auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch und den Boden, einschließlich organischer Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und -versiegelung, geprüft und begrenzt werden (UVP-ÄNDRL 2014).

Dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme wird im UVPG, zuletzt geändert im September 2017, dadurch in besonderer Weise Rechnung getragen, dass das Schutzgut Fläche ausdrücklich in den Katalog der Schutzgüter des § 2 (1) UVPG aufgenommen wird. Damit wird deutlich, dass auch quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der UVP zu betrachten sind. Der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung wird auf diese Weise Rechnung getragen.

2.2.3.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Fläche.

Rechtliche Grundlagen für die Bewertung des Schutzgutes Fläche bilden die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der gültigen Fassung:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Raumordnungsgesetz (ROG)
- Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (BAYERISCHE LANDESREGIERUNG 2018)

2.2.3.2 Datengrundlagen

- Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (BAYERISCHE LANDESREGIERUNG 2018)
- Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Sulzbach am Main (2011)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Niedernberg (2011)

2.2.3.3 Geschützte Gebietskategorien

Für das Schutzgut Fläche liegen keine geschützten Gebiete vor.

2.2.3.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Es gibt keine abgrenzten Bereiche verbindlicher Festlegung zum Schutz des Schutzgutes Fläche. Aus der überregionalen Planung sind jedoch folgende Angaben zu entnehmen:

Im Landesentwicklungsprogramm von Bayern (BAYERISCHE LANDESSREGIERUNG 2018) ist der Grundsatz formuliert, dass Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden sollen, um unzerschnittene verkehrsarme Räume zu erhalten. Im Wesentlichen dasselbe ist im Regionalplan der Region Bayerischer Untermain festgeschrieben. Darüber hinaus sollen Freiflächen möglichst weitgehend erhalten bleiben und, soweit sie von besonderer ökologischer Bedeutung sind, miteinander vernetzt werden.

2.2.3.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich großflächig Siedlungsgebiete von Sulzbach, Niedernberg und Obernau, aber auch landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen. Hinzu kommen im Osten kleinere Waldflächen. Parallel zum Main verlaufen bereits überregionale Verkehrswege (Bundesstraße, Staatsstraße, Eisenbahn). Der Osten von Sulzbach ist dagegen von Verkehrswegen weitgehend unberührt. Dort befinden sich unzerschnittene Offenlandschaften mit Biotopverbindungsstrukturen.

2.2.3.6 Vorbelastungen

Laut dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) von Bayern (BAYERISCHE LANDESSREGIERUNG 2018) gilt die Verringerung von Flächeninanspruchnahmen als eine der wichtigsten Herausforderungen des Umweltschutzes und der Regionalplanung. Laut einer Untersuchung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 2007 sind durchschnittlich knapp die Hälfte aller Flächen, welche zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen zählen, bereits versiegelt. Das entspricht in etwa 5 % der Gesamtfläche Bayerns. Die insgesamt bereits beanspruchten Flächen (nicht nur Versiegelung) liegen deutlich über diesem Wert. Das Untersuchungsgebiet ist bereits vorbelastet durch bestehende Flächeninanspruchnahmen von Verkehrswegen und Siedlungsbereichen. Laut Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017) liegt das Untersuchungsgebiet im Verdichtungsraum von Aschaffenburg. Um die alten Ortskerne erstrecken sich großflächige Siedlungserweiterungen und Gewerbegebiete.

2.2.3.7 Bewertung

Methode

Zur Bewertung des Schutzgutes Fläche wird betrachtet, wie viel Fläche durch bestehende Strukturen im Untersuchungsgebiet bereits beansprucht ist.

Bewertungsergebnisse

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die Siedlungsbereiche von Sulzbach am Main und Niederberg sowie Gewerbe- und Verkehrsinfrastruktur (vgl. Kapitel 2.2.3.6). Darüber hinaus zählen auch die Sand- und Kiesabbaugebiete, in denen aktuell Abbau betrieben wird, zu den beanspruchten Gebieten.

Insgesamt ist etwa ein Fünftel der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes bereits beansprucht. Ein zusätzliches Neubaugebiet ist nördlich des Neubaugebietes „Haselhecke“ geplant. Jedoch ist dieses noch nicht offiziell festgesetzt und kann daher nicht in die Bewertung mit einfließen.

Für die in Kapitel 6.3 erfolgende Auswirkungsprognose werden lediglich die durch das Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen betrachtet. Eine Bestandsbewertung, welche zur weiteren Differenzierung der Auswirkungen beitragen würde, ist für das Schutzgut nicht möglich. Für die Bewertung der Auswirkungen werden die Variantenlänge sowie die Lage der jeweiligen Varianten betrachtet.

2.2.3.8 Wechselwirkung

Das Schutzgut Fläche weist starke Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden auf, da ein Flächenverlust in der Regel mit einer Überbauung oder Versiegelung einhergeht. Dementsprechend zieht ein Flächenverlust auch meist einen Verlust von Bodenfunktionen nach sich. Daher sind hier die Erläuterungen zum Schutzgut Boden (Kapitel 2.2.4) mit zu beachten.

Darüber hinaus ergeben sich Wechselwirkungen zum Schutzgut Landschaft (Kapitel 2.2.7) sowie zum Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt (Kapitel 2.2.2.).

2.2.4 Schutzgut Boden

Die Struktur der Böden ist ein Produkt aus Ausgangsgestein, Klima und Vegetation, manchmal auch von menschlichen Einflüssen. Ihre Bildung vollzieht sich in erdgeschichtlichen Zeiträumen. Sie stellen hochkomplexe Wirkungsgefüge dar, die zusammen mit Wasser, Luft und Sonnenenergie die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen bilden.

Nach § 2 (2) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) erfüllt der Boden folgende wichtige Funktionen:

Natürliche Funktionen

- Lebensraumfunktion: Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Speicher- und Regulierungsfunktion: Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere der Wasser- und Nährstoffkreisläufe,
- Filter- und Pufferfunktion: Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Archivfunktion

- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Nutzungsfunktionen als

- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Nach § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ist es das Ziel des Bodenschutzes, das Schutzgut Boden in seinen Funktionen nachhaltig zu sichern bzw. wiederherzustellen. Hierfür sind

- schädliche Bodenveränderungen abzuwehren,
- der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren
- und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.

2.2.4.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden.

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie das Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) bilden den fachlichen und rechtlichen Maßstab für den Bodenschutz bei Bauvorhaben.

Zur Erfassung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden Böden mit besonderer Bedeutung sowie Geotope und Deponien/ Altlasten betrachtet. Zusätzlich werden seltene Böden gem. § 1 BBodSchV i. V. m. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sowie die Erosionsgefährdung beschrieben. Weiterhin werden die Ertragsfähigkeit, Speicher- und Regulierungsfunktion und die Lebensraumfunktion beschrieben und bewertet.

Darüber hinaus wurden folgende geschützte Bereiche erfasst:

- Bodenschutzgebiete gem. § 21 Abs. 3 BBodSchG und § 12 Abs. 8 BBodSchV
- Bodenschutzwald gem. § 12 BWaldG und Art. 10 BayWaldG
- Vorrang-/Vorbehaltsgebiete in Bezug auf den Bodenschutz (aus dem Regionalplan für die Region Untermain, REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Wald mit Funktion Bodenschutz (gemäß Waldfunktionsplanung (LWF 2018))

Bodendenkmäler werden in Kapitel 2.2.8 zum Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ beschrieben.

Grundwasserbeeinflusste Böden im Binnenland sind typischerweise Gleye und Auenböden. Die Zuordnung der im UG vorkommenden Böden zu den grundwasserbeeinflussten Böden wird auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25, LFU 2018d) erarbeitet. Pseudogleye zählen nicht zu den grundwasserbeeinflussten Böden.

Das Vorkommen von Moorböden wird anhand der Moorbodenkarte (MBK25, LFU 2018d) geprüft.

Als seltene Böden gelten vor allem Böden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Die diesbezügliche Beurteilung wird gemäß dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ (LFU & BAYGL 2003) vorgenommen, was u. a. auch die Berücksichtigung der regionalen und überregionalen Seltenheit der Böden einschließt. Zu den seltenen Böden zählen im Kontext Nordbayerns unter anderem Tschernosem, Vertisol und Terrae rossae.

Zu den verdichtungsempfindlichen Böden zählen vor allem Böden aus tonigen, schluffigen und lehmigen Substraten, sowie aus organischen Substraten (Torf). Moorböden werden zudem separat erfasst (siehe oben).

Geotope werden dem Umweltatlas – Angewandte Geologie (LFU 2018d) entnommen. Angaben zu Deponien/ Altlasten stammen aus dem Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem ABuDIS 2.5 (LFU 2013).

Die Ertragsfähigkeit, die Speicher- und Regulierungsfunktion und die Lebensraumfunktion werden mit Hilfe der Bodenübersichtskarte (ÜBK 1:25.000) und der Bodenschätzungskarte beschrieben.

2.2.4.2 Datengrundlagen

- Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25.000 (LFU 2018d)
- Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25.000 (LFU 2018d)
- Bodenschätzungskarte (ADBV 2018)
- Geotope (LFU 2018d)
- Waldfunktionsplan der Region Untermain (LWF 2018)
- Altlastenkataster des Landkreises Miltenberg (LFU 2013)
- Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)

2.2.4.3 Geschützte Gebietskategorien

Nach aktuellem Kenntnisstand sind durch das Vorhaben keine Bodenschutzgebiete betroffen.

2.2.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Laut Waldfunktionsplanung für die Region Untermain ist ein Teil des Waldes nord-östlich von Sulzbach als Wald mit der Funktion Bodenschutz ausgewiesen. Dieses Waldstück liegt östlich von Sulzbach teilweise im Untersuchungsraum.

Vorbehalts- oder Vorranggebiet für das Schutzgut Boden sind im Untersuchungsgebiet nichts vorhanden.

Geotope gelten als geomorphologische Sonderformen, die durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit schutzwürdig sein können und für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie Natur- und Heimatkunde einen besonderen Wert darstellen. Die nächsten Geotope befinden sich nordwestlich bei Mömlingen sowie süd-östlich bei Gailbach und sind daher nicht vom Vorhaben betroffen.

2.2.4.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Im gesamten Untersuchungsraum kommen hauptsächlich Braunerden (podsolige sowie Gley-Braunerden) vor. Rechtsseitig des Mains sowie auf der linksmainischen Seite im Bereich der Brücke (St 2313) befinden sich Auensedimente aus kalkhaltiger Vega sowie Gley-Vega. Im Stadtgebiet von Sulzbach und Niedernberg sind die Böden anthropogen überformt und zu

> 70 % versiegelt. Die Freiflächen v. a. östlich sowie im Norden und Süden von Sulzbach werden landwirtschaftlich genutzt (Acker, Grünland). Östlich befinden sich Waldflächen. Mittels der Bodentypen sowie der Bodenschätzungskarte werden im Kapitel 2.2.4.7 die Ertragsfunktion, die Speicher- und Regulierungsfunktion und die Lebensraumfunktion beschrieben und bewertet.

Böden mit besonderer Bedeutung

Grundwasserbeeinflusste Böden liegen im Untersuchungsgebiet als Auensedimente beidseitig des Mains vor. Es handelt sich um kalkhaltige Vega sowie skelettführende Gley-Vega. Am Sulzbach/Leidersbach kommen in Form von Braunerden-Gleyen ebenfalls grundwasserbeeinflusste Böden vor. Grundwasserbeeinflusste Böden haben oft eine hohe Bedeutung für die Lebensraumfunktion und die Speicher- und Regulierungsfunktion.

Laut Moorbodenkarte und Biotoptypen-Kartierung gibt es keine Moorböden im Untersuchungsraum. Jedoch sind gemäß Bodenschätzungskarten zwei Teilflächen innerhalb des Siedlungsgebiets von Sulzbach als Moorböden anzusprechen – da sie jedoch vollständig überbaut sind, handelt es sich hierbei nicht um Böden mit besonderer Bedeutung.

Seltene Böden (z. B. Tschernosem, Vertisol oder Terraes rossae) kommen im Gebiet ebenfalls nicht vor.

Verdichtungsempfindliche Böden kommen entlang der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet vor. So sind besonders die Böden am Ufer des Mains zu beiden Seiten sowie entlang der Bäche (Sulzbach, Leidersbach, Wachenbach, Sodener Bach und Altenbach) als verdichtungsempfindlich anzusehen. Etwas unempfindlicher sind die Sandlehme in der Mainaue, welche nicht direkt am Ufer liegen, die Böden im Gewerbegebiet „Altenbachgrund“ sowie die Böden um die Baggerseen westlich des Mains.

Erosionsgefährdete Böden

Winderosion entsteht, wenn starker Wind über trockene, unbewachsene, schlecht aggregierte Böden weht. In Bayern hat die Winderosion nur auf den ackerbaulich genutzten Niedermoorflächen Bedeutung, da dort der sehr leichte Boden besonders anfällig für Verwehung ist.

Wassererosion entsteht, wenn starke Niederschläge auf einen Boden fallen, der nicht oder nur wenig von Pflanzen bedeckt wird. Begünstigt wird die Erosion durch stark geneigte oder lange, ungegliederte Hänge. Wassererosion in Bayern tritt besonders in den hügeligen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen auf. Fruchtbare Lößböden können besonders leicht verschlämmen und vom Wasser abgetragen werden.

Laut Erosionsatlas der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL Bayern 2015) sind die Böden im Untersuchungsgebiet als gering bis gar nicht erosionsgefährdet einzustufen. Erosion spielt also für die Variantenbetrachtung keine Rolle.

2.2.4.6 Vorbelastungen

Altlasten sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen). Weiterhin gelten Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, als Altlast.

Im Stadtgebiet von Sulzbach liegt an der Hauptstraße (St 2309) gegenüber dem Rathaus eine Altlast. Dabei handelt es sich um einen ehemaligen Betriebsstandort (Altstandort). 1990 sind Sanierungsuntersuchungen erfolgt sowie eine LHKW³-Grundwassersanierung durchgeführt. Diese Sanierungsarbeiten dauern weiterhin an.

Im Nord-Osten von Sulzbach im Gebiet „Heidelöser“ befindet sich eine ehemalige Erdaushub- und Bauschuttdeponie, welche 2015 stillgelegt wurde. Die Deponie befindet sich in der Nachsorgephase gemäß § 2 Nr. 27 DepV. Es handelt sich hierbei nicht um eine Altlast. Schädliche Bodenveränderungen sind jedoch nicht auszuschließen.

Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet geprägt durch die Siedlungsstruktur des Marktes Sulzbach sowie durch die bestehenden Straßen im Gebiet.

2.2.4.7 Bewertung

Methode

Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion

Zur Beurteilung der Eignung eines Standorts für Kulturpflanzen wird die natürliche Ertragsfähigkeit (oder Ertragsfunktion) herangezogen. Als natürliche Ertragsfunktion wird hier die Ertragsfähigkeit bezeichnet, die ein Boden besitzt, ohne dass er durch Kulturmaßnahmen (Düngung, Bewässerung, etc.) beeinflusst wird. Böden mit hoher natürlicher Ertragsfunktion erfüllen ihre Funktion in Hinsicht auf die Bereitstellung von Nahrungsmitteln besser und sind somit wertvoller als solche mit geringer natürlicher Ertragsfunktion.

Die Bedeutung der Böden für die Ertragsfunktion wird anhand der in der Bodengütekarte von Bayern festgestellten Acker-/Grünlandzahl eingestuft.

³ LHKW = leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe. „LHKW werden industriell in großem Maßstab eingesetzt und gelangen auf Altlaststandorten infolge von Unfällen oder unsachgemäßem Umgang in das Grundwasser. Sie bilden eine nicht mischbare, schwere Flüssigkeitsphase und sind biologisch praktisch nicht mehr abbaubar. Aufgrund ihrer toxischen Wirkungen gelten strenge Grenzwerte. LHKW wirken akut toxisch, karzinogen und erbgutverändernd.“ (NMUEBK 2018)

Tabelle 17: Bewertung der Ertragsfähigkeit

Acker-/Grünlandzahl	Bewertung der Ertragsfähigkeit
> 75	sehr hoch
61 - 75	hoch
41 - 60	mittel
≤ 40	nachrangig

Bewertung der Speicher- und Regulierungsfunktion

Die Speicher- und Regulierungsfunktion eines Bodens besteht in seiner Fähigkeit, Schadstoffe oder überschüssige Nährstoffe durch Adsorption an die Bodenaustauscher zu binden und/oder nach Reaktion mit bodeneigenen Substanzen chemisch zu fällen und damit weitgehend zu immobilisieren. Für die Transformatorenfunktion, also die Umwandlung von Substanzen, ist die mikrobielle Aktivität eines Bodens von Bedeutung.

Die Beurteilung der Speicher- und Regulierungsfunktion erfolgt in Anlehnung an ein Bewertungsschema des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (2003). Die Speicher- und Regulierungsfunktion hängt von der Bodenart (Sand, Schluff, Ton oder Lehm), der Zustandsstufe (Acker: Stufe 1-7, Grünland: Stufe I-III) und den Wasserverhältnissen (nur bei Grünland: Stufe 1-5) ab. Die Bewertung erfolgt anhand der Daten aus der Bodenschätzungskarte.

Als Ergebnis dieser Überlagerung ergibt sich eine vierstufige Skala (nachrangig, mittel, hoch, sehr hoch) mit der Speicher- und Regulierungsfunktion der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen (siehe Tabelle 18). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Bodenarten im Untersuchungsgebiet z. T. relativ kleinräumig wechseln. Da die Bewertung der Speicher- und Regulierungsfunktion jedoch für größere Bereiche erfolgen muss, sind entsprechende Generalisierungen durchgeführt worden.

Tabelle 18: Bewertung der Speicher- und Regulierungsfunktion anhand der Bodenarten

Bodenart, bewertet in Verbindung mit den Zustandsklassen und Wasserverhältnissen	Bewertung der Speicher- und Regulierungsfunktion
Anlehmiger Sand (SI) (auf Ackerflächen, größtenteils nördlich von Sulzbach, teilweise auch südlich sowie in der Mainaue und an der B 469)	nachrangig-mittel
Lehm (L) (auf Acker- und Grünlandflächen, entlang des Sulzbachs sowie in der Mainaue und östlich der Baggerseen am geplanten Anschluss an die B 469)	hoch
Lehmiger Sand (IS) (auf Acker- und Grünlandflächen im gesamten Untersuchungsgebiet östlich des Mains, verstärkt südlich von Sulzbach)	mittel
Sand (S)	nachrangig-mittel

Bodenart, bewertet in Verbindung mit den Zustandsklassen und Wasserverhältnissen	Bewertung der Speicher- und Regulierungsfunktion
(auf Acker- und Grünlandflächen, hauptsächlich nördlich von Sulzbach sowie einzelne Flächen westlich des Mains)	
Sandiger Lehm (sL) (wenige Acker- bzw. Acker/Grünlandflächen, hauptsächlich am westlichen Ende des UG an der B 469, darüber hinaus wenige Einzelflächen in der Mainaue sowie am Sulzbach)	mittel-hoch
Schwerer Lehm (LT) (auf Acker, eine sehr kleine Einzelfläche zwischen der St 2309 und dem Main in der Nähe der Brücke zur B 469)	hoch
Stark lehmiger Sand (SL) (auf Acker- bzw. Acker/Grünlandflächen im gesamten UG verteilt, verstärkt jedoch direkt südlich von Sulzbach am Ortsrand)	mittel

Bewertung der Lebensraumfunktion

Unter dem Begriff „Lebensraumfunktion“ eines Bodens wird verstanden, inwieweit ein Boden für seltene Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren als Lebensraum dienen kann.

Die meisten seltenen Pflanzengesellschaften benötigen besondere Lebensbedingungen. Demnach werden alle Böden mit Eigenschaften, die diese Lebensbedingungen erfüllen mit hoher Lebensraumfunktion bewertet. Kriterien zur Bewertung dieser seltenen Bodeneigenschaften sind u. a. Nährstoffarmut, Trockenheit, Nässe oder Kombinationen dieser Eigenschaften.

Die Bewertung der Böden als Lebensraum richtet sich nach der Einteilung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (2003).

Tabelle 19: Bereiche mit einer potenziell hohen Lebensraumfunktion der Böden

Bereiche mit besonderen Standortfaktoren
Potenzielle Magerstandorte (Acker-/Grünlandzahl ≤ 30)
Hutungen (nur gelegentliche Weidenutzung)
Geringstland (z. B. unkultivierte Heide- und Moorflächen)
Moorböden
Auenböden, grundwasserbeeinflusste Böden
Trockenstandorte

Die Standorte mit hoher Lebensraumfunktion sind in der Karte 3 als Bereich mit besonderen Standortfaktoren eingetragen.

In der Karte zum Boden werden die Bedeutungen der drei Bodenfunktionen (natürliche Ertragsfunktion, Speicher- und Regulierungsfunktion, Lebensraumfunktion) getrennt dargestellt. Eine gemeinsame Betrachtung der Funktionen erfolgt dann im Kapitel 6.4.

Bewertungsergebnisse

Ertragsfunktion

Böden mit einer sehr hohen Bewertung der Ertragsfähigkeit (Acker-/Grünlandzahl > 75) kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Böden mit einer hohen Ertragsfähigkeit (Acker-/Grünlandzahl 61-75) befinden sich vor allem auf der östlichen Seite des Mains am Flussufer sowie westlich der B 469. Weitere Flächen befinden sich entlang des Sulzbachs kurz vor seiner Mündung in den Main sowie östlich von Sulzbach und am Leidersbach.

Ein großer Teil der Böden im Untersuchungsgebiet weist eine mittlere Ertragsfähigkeit auf. Dabei handelt es sich vor allem um einen Großteil der Fläche südlich von Sulzbach, entlang des Sulzbaches, östlich von Sulzbach in Richtung Soden und Ebersbach sowie teilweise in Niedernberg entlang des Mains. Weitere Flächen finden sich auf der Westseite des Mains in Höhe der Brücke zum geplanten Anschluss an die B 469.

Der größte Anteil der Böden im Untersuchungsgebiet besitzt eine Ertragsfähigkeit, welche als nachrangig (Acker-/Grünlandzahl ≤ 40) zu bewerten ist. Dabei handelt es sich um die Flächen nördlich von Sulzbach, einzelne Flächen im Süden sowie Flächen auf der Westseite des Mains zwischen Niedernberg und den Baggerseen.

Speicher- und Regulierungsfunktion

Die grundwasserbeeinflussten Böden in den Auen des Mains sowie des Sulzbaches und seiner Zuflüsse besitzen die höchste Speicher- und Regulierungsfunktion (Bewertung: sehr hoch). Dabei handelt es sich um Vega und verschiedene Gleye.

Die Braunerden in der Mainaue besitzen eine hohe Speicher- und Regulierungsfunktion. Die übrigen Flächen mit Braunerden im Gebiet (Offenlandflächen südlich und nördlich von Sulzbach sowie Ackerflächen südlich von Niedernberg) haben eine mittlere bis nachrangige Bedeutung für die Speicher- und Regulierungsfunktion.

Lebensraumfunktion

Die Böden im Untersuchungsgebiet, welche eine nachrangige Bewertung bezüglich der Ertragsfähigkeit erhalten haben, haben zu großen Teilen eine potenziell hohe Lebensraumfunktion aufgrund der niedrigen Acker-/Grünlandzahl (≤ 30). Es handelt sich dabei um sandige, magere Böden, die vor allem im Norden von Sulzbach zu finden sind und ansonsten einzeln und verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet (siehe Karte 2).

Nördlich von Sulzbach zwischen Sulzbach und Obernau direkt am Main sowie innerhalb des Siedlungsbereichs von Sulzbach nördlich des Neubaugebiets Hasenhecke befinden sich Flächen, bei denen es sich gemäß Bodenschätzungskarte des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LBV) um Hutungen handelt. Da die zweite Fläche sich im Siedlungsbereich befindet, wird jedoch nicht von einer besonderen Bedeutung für die Lebensraumfunktion ausgegangen. Die gemäß Bodenschätzungskarte (ADB 2018) im Gebiet befindlichen Moorböden sind ebenfalls vollständig überbaut. Sie sind auf der Moorbodenkarte auch nicht eingezeichnet. Daher wird auch hier nicht von Böden mit einer besonderen Lebensraumfunktion ausgegangen.

Auenböden und grundwasserbeeinflusste Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion befinden sich in den Mainauen sowie entlang der kleineren Bäche (vor allem entlang des Sulzbachs) im Gebiet in Form von kalkhaltiger Vega und skelettführender Gley-Vega (Mainaue) sowie Braunerde-Gleyen (Sulzbachau). Gemäß den Daten aus dem Umweltatlas Bayern (LFU 2018e) zu wassersensiblen Bereichen sind große Teile der Mainaue auf der Seite von Sulzbach sowie die Auenbereiche des Sulzbaches, des Wachenbaches, des Sodener Baches und des Leidersbaches von wassersensiblen Bereichen geprägt. Darüber hinaus ist der Bereich westlich des Mains, welcher sich noch im Untersuchungsgebiet befindet, beinahe komplett als wassersensibler Bereich angegeben. Es handelt sich dabei um Auenböden und andere grundwasserbeeinflusste Böden wie Gleye und Kolluvien. Diese Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion befinden sich in der Mainaue sowie entlang kleinerer Bäche (vor allem entlang des Sulzbaches) in Form von skelettführender Gley-Vega (Mainaue) sowie Gleyen und Braunerde-Gleyen (Sulzbachau). Entlang des Sodener Baches, des Wachenbaches und des Altenbaches befinden sich Kolluvien.

2.2.4.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen vor allem zwischen dem Schutzgut Boden und dem Schutzgut Wasser. Die Böden im unmittelbaren Umfeld des Mains sind durch regelmäßige Überflutungen geprägt. Dies führt zum Eintrag von Schlamm und Sanden, die gleichzeitig Nährstoffe zuführen. Ein Ausbleiben der Überflutungen führt zu Veränderungen der Bodenentwicklung (hin zu reiferen Böden). Solche Veränderungen wirken sich auch auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus.

Zudem weist das Schutzgut Fläche starke Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden auf, da ein Flächenverlust in der Regel mit einer Überbauung oder Versiegelung einhergeht. Dementsprechend zieht ein Flächenverlust auch meist einen Verlust von Bodenfunktionen nach sich.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Beim Schutzgut Wasser werden die regionalen und örtlichen Grundwasservorkommen und alle im UG relevanten Oberflächengewässer getrennt erfasst und beurteilt sowie auf ggf. vorhandene Vorbelastungen eingegangen. Darüber hinaus werden Wasserschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete betrachtet.

2.2.5.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Wasser.

Wesentliche gesetzliche Grundlage zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser bilden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes, die Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG), die Grundwasserrichtlinie (Richtlinie 2006/118) sowie das BNatSchG (§§ 1 und 2). Darüber hinaus gilt für Bayern das Bayerische Wassergesetz (BayWG).

Nach § 1 WHG sind die Gewässer (Grund- und Oberflächengewässer) als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässern und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete sind zu vermeiden. Das Grundwasser und die Oberflächengewässer werden als Teilkriterien des Schutzgutes Wasser getrennt betrachtet.

Darüber hinaus werden folgende geschützten Bereiche erfasst:

- (Heil-)Quellenschutzgebiete gem. § 53 WHG
- Trinkwasserschutzgebiete gem. § 51 Abs. 2 WHG
- Überschwemmungsgebiete inkl. Rückhalteflächen gem. § 76 WHG
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (Regionalplan für die Region Untermain, REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)

2.2.5.2 Datengrundlagen

- BayernAtlas (STMF 2018)
- Umweltatlas: Gewässerbewirtschaftung, Gewässerordnungen und -verzeichnisse (LFU 2018d)
- Informationsdienst überschwemmungsgefährdet Gebiete des LFU (2018e)
- Hydrologischer Atlas der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG 2018)
- Flächennutzungsplan von Sulzbach am Main (MARKTGEMEINDE SULZBACH AM MAIN, 2011)

- Daten aus eigenen Erhebungen zu den Gewässern (Flora-Fauna-Gutachten, TNL 2017a)

2.2.5.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Wasserschutzgebiete

Das Trinkwasserschutzgebiet „Sulzbach am Main“, Nr. 2210602000060, festgesetzt am 25.05.1998, mit den Schutzzonen I (Brunnen), II (engere Schutzzone) III a bzw. III b (weitere Schutzzone) befindet sich großflächig im UG. In der Schutzzone I am Rand der Mainaue südwestlich des Sulzbacher Siedlungsrandes gibt es vier Brunnen, von denen zwei (die mittleren) die gesamte Trinkwasserversorgung für die Marktgemeinde bereitstellen (Information der UWB am 20.6.2018, Scopingtermin).

Auf der westlichen Seite des Mains liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Großwallstadt“ Nr. 2210612000060, festgesetzt am 01.12.1988. Betroffen sind Teile der Schutzzonen II und III. Die Brunnen der Zone I liegen knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Überschwemmungsgebiete

Laut dem Regionalplan für die Region Bayerischer Untermain sind „Überschwemmungsgebiete [...] natürliche Retentionsräume, die zur Verminderung der Hochwasserspitzen beitragen und daher erhalten werden müssen“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017). Darüber hinaus sollen die Überschwemmungsgebiete auch innerhalb der Siedlungseinheiten als Freiflächen erhalten bzw. nach Möglichkeit wieder in Freiflächen umgewandelt werden.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das Überschwemmungsgebiet des Mains (entspricht etwa dem HQ100⁴). Laut § 3 der Verordnung zum Überschwemmungsgebiet ist es verboten, „Anlagen und Anpflanzungen, die nicht der Benutzung, der Unterhaltung oder dem Ausbau dienen, zu errichten, durchzuführen oder wesentlich zu ändern.“ Laut § 4 der Verordnung kann das Landratsamt Miltenberg Ausnahmen genehmigen, „soweit dadurch der Wasserabfluss, die Höhe des Wasserstandes oder die Wasserrückhaltung nicht beeinflusst werden können.“

Das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet des Sulzbaches/Leidersbaches (HQ100) befindet sich ebenfalls im UG (LFU 2018d).

(Heil-)Quellenschutzgebiete

(Heil-)Quellenschutzgebiete sind nicht betroffen.

⁴ Als Bemessungsgrundlage für den Hochwasserschutz dient das HQ 100. Es beschreibt ein Hochwasserereignis, das im Mittel einmal in 100 Jahren erreicht oder überschritten wird.

2.2.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Durch das Vorhaben sind weder Vorbehalts- noch Vorranggebiete zum Gewässerschutz betroffen (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017).

2.2.5.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in den hydrogeologischen Großräumen „Oberrheingraben, Mainzer Becken und Hessische Senke“ und „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“. Die betroffenen hydrologischen Räume sind die „Untermainsenke“ sowie der „Süddeutsche Buntsandstein und Muschelkalk“. Auf der letzten Einteilungsebene der hydrogeologischen Teilräume sind die „Hanauer Seligenstädter Senke“ und „Spessart“, das „Rhönvorland“ und der „Buntsandstein des Odenwalds“ betroffen.

Grundwasser

Im Untersuchungsgebiet liegen zwei Grundwasserkörper, das „Buntsandstein-Elsenfeld (2_G058)“ und das „Quartär-Aschaffenburg (2_G062_HE)“. Ein dritter Grundwasserkörper (Buntsandstein Weibersbrunn, 2_G060) wird im Osten des UG kleinräumig angeschnitten (siehe Karte 3).

Tabelle 20: Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet (LFU 2018d)

Grundwasserkörper	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand
Buntsandstein-Elsenfeld (2_G058)	gut	gut
Quartär-Aschaffenburg (2_G062_HE)	gut	schlecht (Nitratbelastung)
Buntsandstein Weibersbrunn (2_G060)	gut	gut

Allgemein ist das Grundwasser im Untersuchungsgebiet sehr ergiebig (40 l/s) bis ergiebig (15 – 40 l/s). Aufgrund der Nitratbelastung des Grundwasserkörpers Quartär-Aschaffenburg sind Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft vorgesehen.

Oberflächengewässer

Der im Untersuchungsgebiet befindliche Abschnitt des Mains ist Teil des Flussabschnitts „Main von der Staustufe Wallstadt bis Landesgrenze HE/BY bei Kahl (Fkm 101,4 – 66,6)“, Kennzahl 2_F146. Es handelt sich um einen gemäß § 28 WHG erheblich veränderten Wasserkörper des Typs 10: Kiesgeprägte Ströme. Laut dem Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rhein (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021) des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (STMUV) (2015) sind folgende Maßnahmen für diesen Abschnitt des Mains geplant:

- Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge
- Anlage eines von Fischen passierbaren Bauwerks (Umgebungsgewässer, Fischauf- und/oder Fischabstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk

- Beseitigung/Reduktion massiver Sicherungen (Ufer/Sohle)
- Auflockerung starrer/monotoner Uferlinien
- Einbau/Aufhöhung von Parallelwerken (Uferschutz vor Wellenschlag)
- Anpassung/Optimierung von Öffnungen zu Bühnenfeldern

In den Main münden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bäche Sulzbach und Altenbach.

Der Sulzbach entsteht östlich des Ortes Sulzbach aus dem Zusammenfluss von Wachenbach, Leidersbach (inkl. Triebgraben) und Sodener Bach. Bis zur Ortslage Sulzbach ist er naturnah entwickelt. Im östlichen Siedlungsgebiet von Sulzbach zweigt vorübergehend der grabenartige Mühlbach ab. Weiter westlich ist die Aue durch die Bebauung stark eingeeengt und der Bachlauf stärker begradigt worden. Schließlich unterquert er die St 2309 und die Eisenbahnlinie, verläuft naturnah durch die Mainaue und mündet westlich der Marktgemeinde in den Main. Sulzbach und Leidersbach zählen zum Gewässerabschnitt „Hensbach; Leidersbach/Sulzbach; Neuer Graben“. Der Sulzbach ist an einen Fischereiverein verpachtet worden. Der Altenbach bildet die Grenze zwischen dem Landkreis Miltenberg und der nördlich gelegenen Stadt Aschaffenburg. Er durchfließt das Untersuchungsgebiet nördlich von Sulzbach zwischen dem Gewerbegebiet „Am Altenbach“ und dem Gewerbegebiet von Obernau, unterquert nach dem Durchfließen einiger Fischteiche die St 2309 und die Trasse der Bahnlinie Aschaffenburg-Miltenberg und mündet nördlich von Sulzbach in den Main.

Nördlich von Sulzbach befindet sich ein künstlich durch den Sandabbau der Firma Kolb entstandenes Stillgewässer. Am geplanten Anschluss an die B 469 befinden sich linksmainisch mehrere durch den Kiesabbau entstandene Baggerseen. An diesen finden unterschiedliche Freizeitnutzungen wie Baden, Angeln oder Surfen statt.

2.2.5.6 Vorbelastungen

Grundwasser

Beeinträchtigungen des Grundwassers können entstehen durch

- den Nassabbau von Kiesen durch die Offenlegung des Grundwasserleiters,
- die Wiederverfüllung von Abbaustellen mit ungeeignetem Material (Beeinträchtigung Grundwasserqualität) und/oder wasserhemmendem Materialien (Aufstau des Grundwassers)
- Stoffeinträge entlang von Straßen (v. a. durch Tausalze)
- Stoffeinträge aus der Landwirtschaft
- Flächenversiegelungen mit Minderung der Grundwasserneubildung (v. a. im Bereich der Siedlungen und Gewerbegebiete)

Oberflächengewässer

Als Vorbelastungen der Fließgewässer sind u. a. zu nennen:

- Verminderung und Beeinträchtigung des natürlichen Retentionsraums und damit des Hochwasserrückhaltevermögens des Mains sowie der kleineren Fließgewässer durch Einengungen und Überbauung
- Ausbau und Begradigung des Mains und der Nebengewässer
- stellenweise Verrohrung und Überbrückung kleinerer Gewässer
- mögliche Schadstoffeinträge durch bestehende Straßen (v. a. durch Tausalz)
- landwirtschaftliche Nutzung bis an den Gewässerrand
- anthropogen bedingte Erhöhung der Abflussmenge durch Versiegelung und Einleitung von Entwässerungsrohren.

Wie im vorigen Kapitel beschrieben sind sowohl der Main (insgesamt) als auch der Sulzbach (stellenweise) bereits stark veränderte und belastete Gewässer. Die Grundwasserkörper sind zum Teil chemisch vorbelastet.

2.2.5.7 Bewertung

Grundwasser – Methode

Die Bewertung des Grundwassers erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Bedeutung der Grundwasserverkommen, d. h. Grundwasserergiebigkeit
- Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag und -ausbreitung
- Vorkommen von Wasserschutzgebieten

Bewertung der Grundwasserergiebigkeit

Die Grundwasserergiebigkeit bzw. das Grundwasserdargebot wird von der Grundwasserneubildung und vom Vorhandensein entsprechender Grundwasserleiter, d. h. von Gesteinsschichten, die für eine Grundwasserführung geeignet sind, bestimmt. Für das Untersuchungsgebiet gibt es keine speziellen Untersuchungen zur Grundwasserergiebigkeit. Bekannt ist aber, dass großflächig ein durchlässiger Schotterkörper vorhanden ist, der einen regional bedeutsamen Grundwasserspeicher beherbergt. Allgemein ist das Grundwasser im Untersuchungsgebiet sehr ergiebig (40 l/s) bis ergiebig (15 – 40 l/s).

Da keine weiteren Detailinformationen vorliegen, wird die Grundwasserergiebigkeit im gesamten Untersuchungsgebiet gleich bewertet.

Bewertung der Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag und -ausbreitung

Grundsätzlich bieten mächtige Deckschichten in schluffig-toniger Ausbildung einen guten Schutz für das Grundwasser, da sich dadurch das eindringende Wasser und damit auch für eventuell mitgeführte Schadstoffe die Zeit bis zum Erreichen des Grundwassers verlängert und wasserreinigende chemische und mikrobiologische Prozesse über längere Zeit stattfinden können.

Die Empfindlichkeit von Grundwassersystemen kann in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand sowie der Mächtigkeit der bindigen Deckschichten wie folgt bewertet werden:

Tabelle 21: Bewertungsschema "Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag/-ausbreitung"

Mittlerer GW-Flurabstand	Mächtigkeit der bindigen Deckschichten	Bewertung der Empfindlichkeit
größer als 20 m	-	gering
5 m bis 20 m	größer als 2 m	gering
	kleiner als 2 m	mittel
1,5 m bis 5 m	größer als 2 m	mittel
	kleiner als 2 m	hoch
kleiner als 1,5 m	-	sehr hoch

Wegen der unterschiedlichen Gefährdung des Grundwassers durch verschiedene potenziell gefährliche, umweltrelevante Stoffe und Stoffgruppen kann die diesem Bewertungsschema zugrunde gelegte Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag und -ausbreitung nur eine allgemeine Einschätzung sein (vgl. MARKS et al. 1989).

Vorkommen von Wasserschutzgebieten

Die Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten sind besonders empfindlich gegen Schadstoffeinträge, da hier die Grundwasserverweilzeiten bis zu Trinkwassererfassung sehr gering sind. Diese Schutzzonen werden deshalb als sehr hoch bewertet.

In der Schutzzone III ist die Gefahr aufgrund der höheren Grundwasserverweilzeiten geringer einzuschätzen. Daher ist diese Zone mit einer hohen Bedeutung für den Grundwasserschutz einzustufen.

Zusammenfassende Bewertung

Die zusammenfassende Bewertung der Grundwassersituation erfolgt aus den o. g. Bewertungskriterien anhand der folgenden Matrix:

Tabelle 22: Bewertungsschema "Zusammenfassende Bewertung der Grundwassersituation anhand der Kriterien "Grundwasserergiebigkeit", "Grundwasserempfindlichkeit" und "Vorkommen von Wasserschutzgebieten"

Bewertungskriterien	Wert
unbedeutende und/oder vorbelastete Grundwasserverkommen mit geringer bis mittlerer Empfindlichkeit aufgrund von gering durchlässigen Deckschichten und/oder großem Flurabstand	gering

Bewertungskriterien	Wert
- regional bedeutende Grundwasservorkommen mit geringer bis mittlerer Empfindlichkeit aufgrund von gering durchlässigen Deckschichten und/oder großem Flurabstand; - für Brauchwasserzwecke genutzte Grundwasservorkommen	mittel
- regional bedeutende Grundwasservorkommen mit mittlerer bis hoher Empfindlichkeit aufgrund relativ durchlässiger Deckschichten und/oder geringem Flurabstand; - lokal bis regionale bedeutende, für Trinkwasserzwecke genutzte Grundwasservorkommen ohne geplantes bzw. ausgewiesenes Wasserschutzgebiet bzw. mit ausgewiesenem Wasserschutzgebiet Zone III	hoch
- regional und überregional bedeutende und ergiebige Grundwasservorkommen mit sehr hoher Empfindlichkeit aufgrund von relativ durchlässigen Deckschichten und geringmächtigen Deckschichten und/oder geringem Flurabstand - regional und überregional bedeutende, für Trinkwasserzwecke genutzte Grundwasservorkommen mit ausgewiesenem Wasserschutzgebiet (Zone I und II)	sehr hoch

Grundwasser – Bewertungsergebnisse

Zusammenfassende Bewertungen des Grundwassers

Die bereits erwähnten reichhaltigen und regional bedeutsamen Grundwasservorkommen sind flächendeckend im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Unterschiede in der Gesamtbewertung des Grundwassers ergeben sich aus den Vorbelastungen durch die Landwirtschaft (Nitrat) sowie der Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen, die sich aus den Parametern Flurabstand sowie Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Deckschichten ableiten lässt, sowie der Nutzung als Wasserschutzgebiet.

Der Grundwasserkörper „Quartär-Aschaffenburg (2_G062_HE)“ ist durch Nitrat aus der Landwirtschaft belastet. Der Grundwasserkörper hat aufgrund der eher dünnen Deckschichten, aber eines ausreichenden Grundwasserflurabstandes eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Das Grundwasservorkommen auf der westlichen Seite des Mains ist als von geringer Bedeutung einzustufen. Eine Ausnahme bildet hier das westliche Ende des Untersuchungsgebietes. Hier befindet sich das Wasserschutzgebiet Großwallstadt. In der Schutzzone III dieses Gebietes ist das Grundwasser daher mit „hoch“ zu bewerten, in den Bereichen der Schutzzonen II und I mit „sehr hoch“.

Entlang des Mains sowie südlich von Sulzbach ist das Grundwasser aufgrund einer großen Deckschicht nur wenig empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Jedoch befindet sich hier das Trinkwasserschutzgebiet Sulzbach (Zone III, II und I). In den Bereichen der Schutzzone III wird das Grundwasservorkommen mit „hoch“ bewertet, in den Bereichen der Schutzzonen II und I mit „sehr hoch“.

Die anderen beiden Grundwasserkörper im östlichen Teil des UG („Buntsandstein-Elsfeld“ und „Buntsandstein Weibersbrunn“) sind beide nicht durch Schadstoffe aus der Landschaft

belastet und dadurch als höherwertig anzusehen als der Grundwasserkörper „Quartär-Aschafenburg“. Außerhalb des Wasserschutzgebietes, im nördlichen Teil von Sulzbach, befinden sich unterschiedlich dicke Deckschichten – die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen schwankt hier zwischen mittel und gering. Das Grundwasservorkommen wird hier als von geringer Bedeutung eingestuft.

Durch diese Betrachtung zeigt sich, dass vor allem das Grundwasservorkommen in den Bereichen der Wasserschutzgebiete von großer Bedeutung sind und daher als entscheidendes Kriterium in der weiteren Betrachtung angesehen werden müssen.

Oberflächengewässer – Methode

Die Bewertung der Oberflächengewässer wird in Anlehnung an die Einstufung gemäß § 28 WHG durchgeführt. Dabei werden der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial, der chemische Zustand sowie die Struktur bewertet. Sofern keine Einstufung gemäß § 28 WHG vorhanden ist, werden die Gewässer beschrieben und verbal-argumentativ bewertet. Zusätzlich werden die Kartiierungsergebnisse aus dem Flora-Fauna-Gutachten (TNL 2017a) zur Bewertung hinzugezogen.

Die Bewertung der Retentionsfunktion orientiert sich an der Häufigkeit der Überflutung bestimmter Flächen. Maßgebend sind hier in erster Linie die entlang des Mains liegenden Überschwemmungsflächen, die in etwa der HQ-100-Linie (LFU 2018d) entsprechen. Diesen Flächen wird eine sehr hohe Bedeutung bezüglich der Retentionsfunktion zugewiesen.

Darüber hinaus betrachtungsrelevant ist das Überschwemmungsgeschehen am Sulzbach, am Leidersbach und am Sodener Bach. Die HQ-100-Überschwemmungsflächen sind durch ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet festgestellt und erhalten in dieser Unterlage eine sehr hohe Bedeutung.

Oberflächengewässer – Bewertungsergebnisse

Der im Untersuchungsgebiet befindliche Abschnitt des Mains ist gemäß § 28 WHG einen erheblich veränderten Wasserkörper mit unbefriedigendem ökologischem Potenzial und schlechtem chemischen Zustand (LFU 2018d).

Der Sulzbach und der Leidersbach sind gemäß § 28 WHG ebenfalls erheblich veränderte Wasserkörper mit unbefriedigendem ökologischem Potenzial und schlechtem chemischen Zustand (LFU 2018d).

Tabelle 23: Bewertung der Oberflächengewässer gemäß § 28 WHG im Untersuchungsgebiet

Oberflächengewässer	Ökologisches Potenzial	Chemischer Zustand
Fließgewässer		
Main	unbefriedigend	nicht gut
Sulzbach	unbefriedigend	nicht gut
Leidersbach	unbefriedigend	nicht gut

Für das Flora-Fauna-Gutachten (TNL 2017a) wurde eine Gewässerkartierung durchgeführt, nach der es jedoch zumindest außerhalb des Siedlungsbereichs teilweise wenig veränderte Bachabschnitte gibt. Für das FFH-Gebiet, in dem der Sulzbach und der Leidersbach liegen, wurde das gesetzlich geschützte Biotop „FW00BK“ kartiert. Dies bedeutet, dass die Gewässerstruktur zumindest teilweise gut bis sehr gut ist. Die beiden Bäche erhalten insgesamt eine hohe Bewertung.

Für die übrigen im Gebiet befindlichen kleinen Fließgewässer (Altenbach, Wachenbach, Sodener Bach) existiert keine Bewertung gemäß § 28 WHG. Die Bäche sind gemäß der Gewässerkartierung des Fauna-Flora-Gutachtens (TNL 2017a) ähnlich bewertet wie der Sulzbach und der Leidersbach. Sie verlaufen teilweise durch das NSG „Feuchtwiesen im Sulzbachtal“ (Wachenbach, Sodener Bach) bzw. durch das NSG „Ehemaliger Standortübungsplatz Aschaffenburg und Altenbachgrund“. Sie sind zum Teil wenig verändert. Am Altenbach wurde das gesetzlich geschützte Biotop „FW00BK“ kartiert. Teilweise ist die Gewässerstruktur gut bis sehr gut. Insgesamt erhalten alle drei Bäche ebenfalls eine hohe Bewertung.

Bei den Stillgewässern im Untersuchungsgebiet handelt es sich um durch den Sand- und Kiesabbau entstandene Baggerseen. Im Norden von Sulzbach befindet sich der sogenannte Kolbteich und im Bereich des Anschlusses an die B 469 befinden sich mehrere Seen, an denen unterschiedliche Freizeitnutzungen stattfinden. An einem ist eine Hotelanlage entstanden. Gewässer erhalten keine Bewertung gemäß § 28 WHG. Die Bedeutung der Seen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie für das Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion wird in den entsprechenden Kapiteln behandelt. Für das Schutzgut Wasser entfällt eine Bewertung, da nicht genügend Daten vorliegen. Mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Baggerseen werden im Kapitel 6.5.6 beschrieben.

Somit sind die im Untersuchungsgebiet befindlichen Fließgewässergewässer in Bezug auf das Schutzgut Wasser als bedeutsam zu bewerten, da sie stellenweise wenig verändert sind und außerhalb der Siedlungsbereiche eine gute Gewässerstruktur aufweisen. Der Main bildet hier die Ausnahme, da er erheblich verändert ist. Er erhält eine mittlere Bedeutung. Eine sehr hohe Bedeutung kommt außerdem der Retentionsfunktion des Überschwemmungsgebietes des Mains zu.

2.2.5.8 Wechselwirkungen

Innerhalb des Schutzgutes Wasser bestehen erhebliche Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächengewässern. Bei den Baggerseen auf der westlichen Seite des Mains handelt es sich um Grundwasseraufschlüsse, sodass ein Schadstoffeintrag in diese auch direkte Auswirkungen auf das Grundwasser im Grundwasserkörper „2_G062_HE“ hätte.

Der oberflächennahe Grundwasserstand ist außerdem einer der entscheidenden Faktoren für die Bedeutung der FFH-Gebiete im Untersuchungsraum (LFU 2018d). Somit wirken sich Veränderungen im Grundwassergeschehen auch auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Manche Lebensräume von Tieren und Pflanzen hängen unmittelbar mit dem

Hochwassergeschehen zusammen. In Auwäldern und sonstigen naturnahen Auenlebensräumen ist eine regelmäßige Überflutung Voraussetzung für den Erhalt der Standortverhältnisse. Außerdem korreliert die Gewässermorphologie mit der Bedeutung für Tiere und Pflanzen. An und in stark verbauten und begradigten Gewässern kommen deutlich weniger Tier- und Pflanzenarten vor als an und in naturnahen Gewässern. Dementsprechend können Gewässerausbauten erhebliche Nachteile für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt mit sich bringen.

Eine weitere Wechselwirkung besteht mit dem Schutzgut Boden. Veränderungen im Grundwassergeschehen können beispielsweise bei grundwasserbeeinflussten Böden erhebliche Auswirkungen haben.

Auch für die Menschen spielt der Grundwasserstand eine wichtige Rolle. Grundwasserabsenkungen können vor allem in grundwassergesättigten Schichten zu Sackungen und damit zu Schäden an Gebäuden führen. Darüber hinaus spielt das Wasserschutzgebiet eine entscheidende Rolle für die Bevölkerung von Sulzbach, da mit den darin liegenden Brunnen die Trinkwasserversorgung des Ortes gewährleistet ist. Das Hochwassergeschehen im Untersuchungsraum hat ebenfalls potenziell erhebliche Auswirkungen auf die Wohnqualität der Anwohner.

Darüber hinaus sind die Gewässer und hier vor allem der Main wichtige landschaftsbildprägende Elemente. Daraus ergibt sich somit auch eine Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaft.

2.2.6 Schutzgüter Klima und Luft

Das Schutzgut Klima/ Luft umfasst die lufthygienischen sowie regional- und geländeklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum.

2.2.6.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft.

Zur Beschreibung der Schutzgutes Klima und Luft bilden das BNatSchG sowie das BImSchG bzw. das BayImSchG und die BImSchV die gesetzlichen Grundlagen. Nach § 2 Abs. 1 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen. Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG sind zudem Luftverunreinigungen soweit zu verringern, dass auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes nicht nachhaltig geschädigt werden. Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in der Luft werden von der 22. und der 39. BImSchV festgelegt.

Betrachtet werden in diesem Kapitel:

- die allgemeine Luftbelastungssituation
- Bereiche, in denen Grenzwerte bereits überschritten werden oder beinahe überschritten werden
- Frischluft-/Kaltluftentstehungsgebiete
- Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen mit Relevanz für den Klimaschutz und die Luftqualität
- Gebiete, die eines besonderen Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche bedürfen
- Gebiete, für die Luftreinhaltepläne aufgestellt wurden
- Regionalklimatische Parameter
- Schadstoff-Emittenten, z. B. bestehende Hauptverkehrswege

2.2.6.2 Datengrundlagen

- Regionalplan Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Lufthygienischer Jahresbericht 2016 (LFU 2016)
- Waldfunktionsplan der Region Untermain (LWF 2018)

2.2.6.3 Geschützte Gebietskategorien

Durch das Vorhaben sind keine geschützten Gebiete (Gebiete, für die Luftreinhaltepläne aufgestellt wurden und Gebiete, die eines besonderen Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche bedürfen) betroffen. Gebiete, welche als Wohngebiete ausgewiesen sind und daher besonderen Schutz bedürfen, werden im Kapitel zum Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit beschrieben.

Teile des Waldes nord-östlich von Sulzbach und des Hutmannswaldes sind laut Waldaktionsplan für die Region Untermain als Wald mit Bedeutung für das regionale Klima ausgewiesen. Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz sind große, das Klima in Verdichtungsräumen günstig beeinflussende Waldgebiete, die in Siedlungsbereichen und Freiflächen das Klima durch großräumigen Luftaustausch verbessern.

2.2.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Durch die Planung sind weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete für Klimaschutz oder Luftreinhaltung betroffen.

Jedoch wurde im Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017) zur Luftreinhaltung festgelegt, dass „in den lufthygienisch besonders schutzwürdigen Gebieten Naturpark Spessart und Naturpark Bayerischer Odenwald [...] Luftverunreinigungen weitgehend vermieden werden“ sollen. Darüber hinaus wird festgelegt, dass „Freiflächen regionaler Bedeutung [...] insbesondere in klimatischer und lufthygienischer Hinsicht wichtige Funktionen als Frischluftschneisen, Sauerstoffproduzenten und für den Temperaturausgleich“ haben und dass sie der täglichen Erholung der Stadtbewohner dienen. Sie sollen in der Erfüllung dieser Aufgaben gestärkt werden.

2.2.6.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Makroklima bzw. Regionalklima

Das Untersuchungsgebiet liegt in den naturräumlichen Untereinheiten „Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse“, „Sandsteinspessart“ und „Untermainebene“. Die folgenden Informationen zum Klima sind der Artenschutz- und Biotopkartierung (ABSP 2002) für den Landkreis Miltenberg entnommen.

Im Naturraum „Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse“ liegt die Jahresmitteltemperatur teilweise über 9 °C bei vergleichsweise geringen Niederschlagsmengen von unter 700 mm im Jahr. Es herrscht ein von der Untermainebene beeinflusstes, mildes und trockenes Klima vor.

Im Naturraum „Sandsteinspessart“ herrscht ein deutlich kühleres und niederschlagsreicheres Klima als im Vorland.

Die „Untermainebene“ weist eine mittlere Jahrestemperatur von 9 - 9,5 °C bei Niederschlägen von unter 700 mm im Jahr auf. Es handelt sich damit um das wärmste und trockenste Gebiet im Landkreis Miltenberg.

Das Untersuchungsgebiet liegt damit leicht über dem deutschlandweiten Durchschnitt in Bezug auf die Temperatur und unter dem Durchschnitt für die Niederschlagsmengen. Das Klima gehört zum gemäßigten ozeanischen Typ mit kühlen Sommern und mäßig kalten Wintern.

Geländeklima

Die Ausbildung von spezifischen Gelände- bzw. Lokalklimata, einschließlich der räumlich variierenden Luftzusammensetzung, ist am deutlichsten ausgeprägt bei Schönwetterlagen (STOCK/BECKRÖGE et al. 1986) und abhängig von folgenden Klimafaktoren und -parametern (vgl. GASSNER & WINKELBRANDT 1992, WANNER 1986):

- Topographie inkl. Relief (Hanglage, Tallage)
- Bodenrauigkeit
- Besiedlung und Emissionsquellen
- Bodendeckung, insbesondere Vegetationsflächen (einschließlich Grün- und Freilandflächen)
- Kalt- und Frischluftentstehungs- und -abflussgebiete sowie beeinflussbares, bodennahe Windsystem

Auf dieser Grundlage können im Untersuchungsraum folgende Geländeklimata unterschieden werden (WANNER 1986):

Tabelle 24: Geländeklimata im Untersuchungsraum

Geländeklima	Besonderheiten	Ort
Freilandklima (potenzielle Kaltluftentstehung)	Ungestörte, extreme Lufttemperatur- und Luftfeuchteunterschiede im Tagesverlauf Relativ windoffen Lufthygienisch relativ unbelastet, d. h. potenzielles Frischluft- und Luftregenerationsgebiet	Landwirtschaftlich genutzte Flächen (STOCK/BECKRÖGE et al. 1986), inklusive landwirtschaftlicher Brachflächen, einzelnstehender Bäume, kleinere Gehölz- bzw. Gebüschgruppen (hier < 0,3 ha) und einem Versiegelungsanteil von < 10 % (VDI 1994), also der Großteil des Untersuchungsraumes
Siedlungsklima	Überwärmung gegenüber der freien Landschaft Hitze- und Schwülebelastung Verstärkte Luftschadstoffbeimengung	Siedlungsklima mit deutlich negativen stadtklimatischen Effekten im Untersuchungsraum nicht vorhanden Kleinere Klimaänderungen sind jedoch auch in den Ortschaften feststellbar (vgl. BARLAG 1999)
Waldklima	Stark gedämpfter Tagesgang der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit	Ab einer Bestandsgröße von ca. 0,5 ha (Minimaldurchmesser ca. 80 m)

Geländeklima	Besonderheiten	Ort
	Allgemein etwas tiefere Lufttemperatur im Tages-, Monats- und Jahresmittel Niedrige Windgeschwindigkeit („Windruhe“) Filterfunktion: trockene und nasse Ablagerung von Luftschadstoffen Produktion von Frischluft und kühler Luft Reinluftgebiet, bioklimatisch wertvoller Erholungsraum	v. a. im (Au-)Waldbereich bzw. den Gehölzbeständen
Gewässerklima	Gedämpfter Tagesgang der Lufttemperatur: tagsüber kühl-feucht, nachts relativ warm; daher thermisch ausgleichende Wirkung Etwas höhere relative Luftfeuchtigkeit, vor allem nachts; Wasserflächen tragen zur Feuchteanreicherung von Luftmassen bei Bildung von „Seerauch“, ähnlich einem flachen Bodennebel Windoffen und höhere Windgeschwindigkeit; günstige Luftaustauschbedingungen Häufig günstige Lufthygiene durch Belüftung mit unbelasteten Luftmassen und fehlender Emissionen	Bei stehenden Gewässern (Seen) ab einer Mindestgröße von ca. 1 ha, also die Baggerseen südlich von Niedernberg und der Kolbteich Bei Fließgewässern nur größere Flüsse (GEIGER 1961), im Untersuchungsraum nur der Main

Kaltluftabfluss und -sammlung

Kaltluft entsteht vor allem in klaren, windschwachen Nächten, wenn sich die Erdoberfläche durch langwellige Ausstrahlung abkühlt. Dies ist abhängig von der Jahreszeit, von der Vegetationsbedeckung und der Bebauung. Während der Nacht verursacht das unterschiedliche Abkühlungsverhalten von Flächen thermische Unterschiede. Besonders die landwirtschaftlich genutzten Flächen (Äcker und Wiesen) produzieren stark abgekühlte Luftmassen. Diese Bereiche intensiver Kaltluftentstehung sind in der Karte 4 gekennzeichnet. Die sich auf Acker- und Grünlandflächen gebildete Kaltluft kann bei Geländeneigungen von mindestens 2-3 ° in Bewegung geraten (bei Windstille), wodurch mehr oder weniger ausgeprägte Kaltluftströme entstehen. Dadurch sammeln sich die lokalen Kaltluftabflüsse in den tiefer liegenden Talräumen und sonstige Hohlformen. Daher ist das Maintal als Kaltluftsammlgebiet mit entsprechend erhöhter Nebel-, Dunst- und Frostbildung zu betrachten.

Kaltluftsammlgebiete sind charakterisiert durch eine deutlich niedrigere Lufttemperatur als in der Umgebung (VDI 1994) und häufiger bodennaher Inversionen, daher erfolgen:

- erhöhte Frostbildung sowie erhöhte Gefahr von Nachtfrosten (BMV 1995, STOCK/BECK-RÖGE 1986) und dadurch eine erhöhte Glättegefahr (VDI 1994),
- erhöhte Dunst- und Nebelbildung (BMV 1995)
- und windärmere Verhältnisse.

Sonstige lokale Windsysteme

Neben den genannten, weitgehend Relief-gebundenen Windsystemen ist auch das Auftreten von sog. „Wald-Windsystemen“ und „Flurwindsystemen“ (zwischen Siedlung und umgebendem Freiland) nicht auszuschließen, in der Regel aber ohne größere Bedeutung (WEISCHET 1988).

Frischluftentstehung

Im Hinblick auf mögliche spezifische Projektwirkungen sind neben Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftströmen auch Frischluftgebiete von besonderem lokalklimatischem Interesse.

Waldflächen zeichnen sich durch ein ausgeglichenes Waldinnenklima aus, das sich deutlich von Freiflächen (wie Acker und Grünland) unterscheidet. Zudem haben Wälder eine hohe luftfilternde Wirkung (aufgrund der großen Vegetationsoberfläche). Vor allem großflächige, zusammenhängende Wälder sind daher wichtige Frischluftgebiete, denen für klimatisch belastete und belastende Gebiete (v. a. Siedlungsflächen mit mehr oder weniger hohem Versiegelungsgrad) eine ausgleichende Wirkung zukommt.

Daher sind der Wald nord-östlich und süd-östlich (Hutmannswald) von Sulzbach am Main als Frischluftgebiete für das Regionalklima von besonderer Bedeutung (vgl. Kapitel 2.2.6.3).

Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Waldflächen um Sulzbach sowie das Maintal mit den zufließenden Bächen eine hohe Bedeutung für das Schutzgut aufweisen. Eine geringere bzw. belastende Bedeutung haben dagegen die großflächig bebauten und versiegelten Siedlungsbereiche von Sulzbach sowie die vorhandenen Verkehrswege.

Laut dem Landesentwicklungsprogramm für Bayern (BAYERISCHE LANDESSREGIERUNG 2018) sollen „klimarelevante Flächen von Bebauung freigehalten werden“.

2.2.6.6 Vorbelastungen und lufthygienische Situation

Die lufthygienische Situation des Untersuchungsraumes wird außer den im näheren vorhandenen Emittenten wie Industrie, Hausbrand, Straßenverkehr und Landwirtschaft v. a. von Emittenten im weiteren Umfeld des Untersuchungsraumes bestimmt.

Von den Messstellen des LFU spiegelt die Station Kleinwallstadt (ca. 4 km südlich von Sulzbach am Main) recht gut die lufthygienische Situation im Untersuchungsgebiet wider. Für 2016 wurden an der Station gemäß den Angaben des Lufthygienischen Jahresberichts 2016 (LFU 2016) folgende Jahresmittelwerte ermittelt:

SO ₂	4 µg/m ³
NO	6 µg/m ³
NO ₂	16 µg/m ³
O ₃	41 µg/m ³
Feinstaub (PM ₁₀)	15 µg/m ³

Da von den hier betrachteten Luftschadstoffen das NO₂ die höchsten Prozentwerte bezogen auf Grenzwerte nach der TA Luft erreicht, wird eine Einschätzung der Vorbelastungssituation des Untersuchungsraums anhand von Stickstoffdioxid vorgenommen.

KOLAR (1990) gibt für die NO₂-Belastung in unterschiedlichen Gebieten die nachfolgend aufgelisteten Anhaltswerte (Langzeitmittelwerte) an:

- unbelastete Gebiete: 1 µg/m³
- wenig belastete Gebiete: 5 – 15 µg/m³
- mäßig belastete Gebiete 15 – 30 µg/m³
(vorwiegend Kleinstädte, stärker belasteter ländlicher Raum, Stadtrandgebiete)
- deutlich belastete Gebiete 30 – 40 µg/m³
(Großstädte, Nähe von Industrieanlagen, Gebiete hoher verkehrlicher Belastung)
- Belastungsgebiete 40 – 70 µg/m³

Demnach ist das Untersuchungsgebiet mit einer NO₂-Belastung von 16 µg/m³ als mäßig belastetes Gebiet einzustufen.

Das entspricht auch der Aussage im Regionalplan (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017), laut welchem die „Emissionsdichte im Landkreis Miltenberg an SO₂, CO, NO_x, C_nH_m und Staub [...] insgesamt gering“ ist.

Örtlich begrenzt können in Bereichen konzentrierter Besiedlungen stärkere Luftbelastungen auftreten. Die Tallage bedingt eine „ungünstige orographisch-meteorologische Situation im Maintal“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017). Daher ist bei der Errichtung und der Erweiterung emittierender Anlagen eine sorgfältige Überprüfung der zu erwartenden Immissionssituation nötig.

„Die Luftbelastung der beiden Naturparke Spessart und Bayerischer Odenwald ist zwar gering, wegen der ökologischen Bedeutung und der wichtigen Erholungsfunktion dieser Gebiete ist

hier aber eine besondere lufthygienische Schutzbedürftigkeit gegeben.“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)

Im Naturraum Sandsteinspessart kommt der Sicherung und Entwicklung leistungsfähiger Luftaustauschsysteme in den schlecht durchlüfteten Gebieten (Main- und Taubertal) besondere Bedeutung zu. Die Leistungsfähigkeit der bestehenden Talwindssysteme sollte erhalten werden. Zudem ist in diesen Gebieten ein Anstieg der Emissionen und der Luftaustauschhindernisse zu vermeiden.

Laut dem Regionalplan kann davon ausgegangen werden, dass in Stadtgebieten Kraftfahrzeuge etwa ein Drittel zu den gesamten Schadstoffemissionen beitragen. Die stark befahrene St 2309 in Sulzbach führt zu einer Verschlechterung des Stadtklimas und der Luftqualität innerhalb des Ortes. Darüber hinaus gibt es keine genauen Untersuchungen zur Schadstoffbelastung im Untersuchungsgebiet.

„Aufgrund der besonderen Bedeutung der Täler für die Erholungsbelange und den Arten- und Biotopschutz sollte eine Verringerung der Immissionskonzentration angestrebt werden. [...] Die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sollte insbesondere in Main- und Taubertal auf eine Verringerung der Stickoxidemissionen ausgerichtet werden. In den Siedlungen ist dort auf einen ausreichenden Anteil an vegetationsbestimmten Flächen zu achten.“ (UNIVERSITÄT STUTTGART 2000)

2.2.6.7 Bewertung

Methode

Flächen mit lufthygienischer Schutz- und Ausgleichsfunktion

Neben dem technischen Immissionsschutz können die Vegetations- sowie die Boden- und Wasseroberflächen vor Immissionen durch Luftschadstoffe schützen und zur Verbesserung der Luftqualität (Luftregeneration) beitragen. Dies erfolgt in erster Linie durch die Vegetation, da sie Luftschadstoffe ausfiltern, festhalten und durch turbulente Diffusion in ihrer Konzentration verdünnen kann (BIERHALS et al. 1986). Besonders lufthygienisch wirkungsvoll sind Gehölzbestände und Waldflächen, so dass deren Schutz- und Ausgleichsfunktion als Bewertungskriterium verwendet wird.

Eine wesentliche Rolle für die Belastung der lufthygienischen Ausgleichsfunktion der Wälder spielt ihr Bezug zu belasteten Siedlungen. Dieser wird wie folgt festgelegt und differenziert:

- Lage zur Siedlung:

Bei Hochdruck-Wetterlagen mit großräumig geringem bis fehlendem Luftaustausch ist die Berücksichtigung geländeklimatischer Windsysteme von besonderer Bedeutung für die lufthygienische Situation (Emissionsbetrachtung). Dabei sind vor allem die lokalen, flächenhaften Kalt-/Fischluftabflüsse hervorzuheben. Ein Siedlungsbezug wird deshalb

angenommen, wenn der Kaltluftabfluss die Frischluft vom Waldbereich in den Siedlungsbereich trägt.

- Entfernung zum Siedlungsrand

Mit zunehmender Entfernung zur Siedlung verliert ein Gehölzbestand an lufthygienischer Bedeutung (Wirksamkeit). Einen Siedlungsbezug weisen daher nur Gehölzbestände im siedlungsnahen Umfeld auf. Dieses Umfeld wurde bis 500 m vom Ortrand abgegrenzt.

Eine erhöhte Bedeutung weisen Gehölzbestände auch dann auf, wenn sie unmittelbar an Emittenten angrenzen. Die Wälder und Feldgehölze im Umfeld von ca. 100 m um Emittenten erhalten deshalb – in Abhängigkeit von ihrer Größe – eine mittlere bis hohe Bewertung.

Die Bewertung erfolgt insgesamt nach folgender Matrix (angepasst nach LARS CONSULT 2015):

Tabelle 25: Matrix zur Bewertung der Waldbestände im Untersuchungsgebiet

Größe des Bestandes	Mit Siedlungsbezug	Mit Bezug zu Emittenten	Ohne Bezug
großflächige Waldgebiete (> 100 ha)	sehr hoch	hoch	hoch
mittelgroße Waldgebiete (5 - 100 ha)	hoch	hoch	mittel
kleinflächige Waldgebiete (0,5 - 5 ha)	mittel	hoch	gering
kleinflächige Gehölzbestände/Feldgehölze (0,3 - 0,5 ha)	gering	mittel	gering

Bioklimatische Ausgleichsfunktion von Luftströmungen und deren Einzugsgebiete

Die Bedeutung eines Raumes, in einem Siedlungsbereich bioklimatisch positive, ausgleichende Effekte hervorzurufen, findet seinen Ausdruck vor allem in dem Ausmaß der dem jeweiligen Siedlungsbereich zugeleiteten Kalt-/Frischluft (MARKS et al. 1989).

Das Bewertungsschema für die Luftströmungen und ihre Einzugsgebiete wurde nach dem folgenden Grundsatz aufgebaut:

Je größer das Leistungsvermögen eines Ausgleichsraumes und je wertvoller seine Wirkungsweise (am größten in stark belasteten Siedlungsbereichen), desto größer die Bedeutung des bioklimatischen Ausgleichsraumes. Es werden daher als Bewertungskriterien gegenübergestellt:

- 1) das Leistungsvermögen des klimatischen Ausgleichsraumes (Größe und Bedeutung des Talraums bzw. der klimatisch wirksamen Luftströmungen)
- 2) die Vorbelastung des lokalen Windsystems
- 3) Siedlungsbezug unter Berücksichtigung der vorhandenen bioklimatischen Belastungsintensität

Bewertungsergebnisse

Lufthygienische Schutz- und Ausgleichsfunktion von Wäldern und Gehölzbeständen

Der Wald nord-östlich von Sulzbach und der Hutmannswald sind beide über 100 ha groß. Beide Waldgebiete liegen erhöht gegenüber Sulzbach (nord-östliches Waldgebiet auf dem Sulzberg, Hutmannswald auf dem Hohe Berg und dem Lagebuchenberg). Die entstehende Frischluft kann hier durch Frischluftströme in Richtung Siedlungsbereich transportiert werden. Es besteht also ein Siedlungsbezug. Aus diesem Grund wird die Bedeutung der Waldflächen als „sehr hoch“ eingestuft.

Der Auwald in der Mainaue ist kleinflächig, jedoch aufgrund seines Siedlungsbezugs mit „mittel“ zu bewerten.

Die verschiedenen Feldgehölze im Untersuchungsgebiet sind als „gering“ zu bewerten, sofern sie sich nicht im Abstand von 100 m zu bestehenden Emittenten befinden. Befinden sich Feldgehölze im 100-m-Abstand zu bestehenden Emittenten, so werden sie mit „mittel“ bewertet.

Bioklimatische Ausgleichsfunktion von Luftströmungen

Der Kaltluftabfluss im Maintal weist aufgrund seiner Größe und der z. T. ausgeprägten Reliefenergie ein hohes Potenzial als klimatischer Ausgleichsraum auf. Jedoch ist er durch die bestehende lufthygienische Vorbelastung durch die Siedlungsbereiche von Sulzbach und Niedernberg insgesamt nur von hoher anstatt von sehr hoher Bedeutung für die bioklimatische Ausgleichsfunktion. Es kommt hier jedoch durch die teilweise starken Abflüsse von den angrenzenden Waldflächen zu negativen Auswirkungen durch große Ansammlungen von Kaltluft, die zu erhöhter Nebelbildung, stärkeren Frösten, häufigeren Inversionswetterlagen führen können.

Luftbelastung in Sulzbach

Wie bereits in Kapitel 2.2.6.6 beschrieben, ist die Luft innerhalb von Sulzbach besonders durch den Durchgangsverkehr auf der St 2309 stark vorbelastet. Die stark befahrene St 2309 in Sulzbach führt zu einer Verschlechterung des Stadtklimas und der Luftqualität innerhalb des Ortes. Darüber hinaus gibt es keine genauen Untersuchungen zur Schadstoffbelastung im Untersuchungsgebiet.

2.2.6.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen beim Schutzgut Klima und Luft v. a. mit der Nutzung der Flächen und dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Wie in der Bewertung der

lufthygienischen Ausgleichsfunktion dargestellt, ist die Größe und Struktur der Wälder von entscheidender Bedeutung für das Lokalklima.

Weitere Wechselbeziehungen bestehen über die Oberflächengestalt mit dem Landschaftsbild. So wirken sich beispielsweise Straßendämme zum einen auf das Landschaftsbild, zum anderen auch auf den Kaltluftabfluss aus.

Von der Luftqualität gehen wiederum Folgewirkungen auf die Wohnqualität, auf die Erholungsqualität, auf die Lebensräume von Tieren und Pflanzen und auf den Erhaltungszustand von Kulturgütern (v. a. Baudenkmälern) aus.

2.2.7 Schutzgut Landschaft

Der Begriff „Landschaftsbild“ bezeichnet die gesamte vom Menschen sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Landschaft, wobei eine gewisse Großräumigkeit der Wahrnehmungsweise vorausgesetzt wird. Die Erscheinung einer Landschaft ist geprägt durch naturgegebene Voraussetzungen wie die Topographie und durch menschliches Zutun wie Siedlungstätigkeit, Land und Forstwirtschaft. Die Wahrnehmung der Landschaft erfolgt stets mit allen Sinnen, wenngleich die optischen Reize oft im Vordergrund stehen. Aber auch akustische und olfaktorische Reize spielen eine Rolle. Je nach Qualität und Intensität können sie als das Landschaftsbild bereichernd (Waldduft, Vogelgesang) oder beeinträchtigend (Abgase, Industrie, Verkehrslärm) empfunden werden. Darüber hinaus sind auch die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Landschaftselemente von Bedeutung. Und auch nicht-sinnliche Eigenwerte von Strukturen, wie z. B. die geschichtliche oder ideelle Bedeutung, spielen eine Rolle beim Erleben von Landschaft. Das Landschaftsbild und das Erleben von Landschaft besitzen eine sehr subjektive Komponente.

Dennoch lassen sich einige Landschaftseigenschaften ausmachen, die der Bewertung dienen können, wie die Begriffe „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ des § 1 BNatSchG. In dieser Unterlage wird vor allem die Eigenart der Landschaft betrachtet und in die Bewertung einbezogen.

2.2.7.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Landschaft.

Zusätzlich zum BNatSchG bilden das BWaldG, das WHG und das ROG die Grundlagen zur Thematisierung des Schutzgutes Landschaft.

In Hinblick auf die potenziellen Beeinträchtigungen beschränkt sich die nachfolgende Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes auf

- landschaftsgliedernde und -belebende Strukturen
- optische Vorbelastungen.

Darüber hinaus werden zusätzlich folgende geschützten Gebiete betrachtet:

- Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG
- Naturparke gem. § 27 BNatSchG und Art. 15 BayNatSchG
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in Bezug auf den Landschaftsschutz und die Erholungsfunktion der Landschaft (Regionalplan, REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)

2.2.7.2 Datengrundlagen

- Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Umweltatlas (LFU 2018d)
- Bayernatlas (STMF 2018)

2.2.7.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Das Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Spessart“ umgibt Sulzbach auf allen Seiten außer im Westen. Es überschneidet sich nur stellenweise mit dem Untersuchungsgebiet. Der Schutzzweck des LSG ist vor allem der Erhalt und die Wiederherstellung eines durch traditionelle landwirtschaftliche Nutzung geprägten Kulturräumens, der als „schön“ gilt.

Das LSG „LSG innerhalb des Naturparks Bayerischer Odenwald“ befindet sich westlich der B 469 und liegt nicht mehr im Untersuchungsgebiet.

Der rechtsmainische Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich zudem im Naturpark Spessart. Gemäß § 4 Abs. 3 a der Verordnung über den Naturpark Spessart ist der Zweck der Festsetzung des Naturparks unter anderem, „die Schönheit, Vielfalt und Eigenart des für den Spessart typischen Landschaftsbildes zu bewahren“. Gemäß § 6 ist es verboten, „Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, [...] das Landschaftsbild zu verunstalten.“ In § 7 ist festgelegt, dass die Errichtung oder wesentliche Veränderung von Straßen der naturschutzrechtlichen Erlaubnis bedürfen und dass die Erlaubnis nur zu erteilen ist, wenn sich aus dem Vorhaben keine Wirkungen gem. § 6 ergeben. Von den Verboten aus § 6 kann im Einzelfall Befreiung erteilt werden, wenn „überwiegende Gründe des allgemeinen Wohls die Befreiung erfordern“ (gem. Art 49 BayNatSchG). Die gleichen Angaben zum Schutzzweck, zu Verboten und zur Erlaubnis finden sich in der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Spessart“.

2.2.7.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

„Durch die Lenkung der Siedlungsrichtung sollen wertvolle Landschaftsbestandteile außerhalb von Schutzgebieten, die für die Sicherung ökologischer Ausgleichsflächen von überörtlicher Bedeutung sind, vor Überbauung verschont bleiben. Zu den wertvollen Landschaftsteilen außerhalb der Schutzgebiete zählen z. B. naturschutzwürdige Bereiche, visuell empfindliche Talbereiche, Hanglagen sowie weithin sichtbare Kuppen.“

Laut Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017) sollen „die schutzwürdigen Landschaftsteile der Region, ein System von Naturparks, Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern und Landschaftsbestandteilen, [...] gesichert, vorhandene Schäden durch entsprechende Ordnungs-, Sanierungs- und Pflegemaßnahmen behoben werden.“

Auf der Karte zur Landschaft und Erholung des Regionalplans ist zu sehen, dass Sulzbach am Main von einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet, welches sich mit dem Landschaftsschutzgebiet „LSG im Naturpark Spessart“ deckt, umgeben ist.

In der 3. *Änderung des Regionalplans* (Kapitel B I, Natur und Landschaft, Ziel 3.1.1 Regionale Grünzüge und Trenngrün; Stand 2017) wird das südliche Segelfluggelände Altenbachtal (T15) als Trenngrün (T) bestimmt. Das Trenngrün dient neben der Gliederung der Siedlungsbereiche, dem Freiflächenausgleich, der Luftverbesserung und der Lufterneuerung v. a. auch dem Offenhalten dieser Freiflächen, um ein Zusammenwachsen der Ortsteile zu verhindern. Vor allem in Freiflächen, die als regionale Grünzüge ausgewiesen oder als Trenngrün bestimmt wurden, soll auf die Bereitstellung von Flächen zum Aufbau von Ökokonten hingewirkt werden. Planungen und Maßnahmen im Trenngrün sollen unterbleiben (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017).

„Bei der Erstellung von Verkehrsanlagen [...] soll verstärkt auf die Erhaltung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes geachtet werden.“ (REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)

2.2.7.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet wird durch die geologischen und topographischen Gegebenheiten und die bisherigen und heutigen Nutzungsformen geprägt. Es handelt sich um eine Mittelgebirgslandschaft, welche besonders durch der Main geprägt wird. Es lassen sich folgende Teilräume im Untersuchungsgebiet abgrenzen:

Der Main mit Aue inklusive der kleinen Zuflüsse

Die Mainaue und der Main bilden ein zentrales Strukturelement im Untersuchungsgebiet. Der Main ist einer der größten Flüsse Deutschlands und ist allein durch seine Dimension von Bedeutung. Die Mainaue ist zu großen Teilen von landwirtschaftlich genutzten Grünflächen dominiert. Darüber hinaus finden sich einige strukturgebende Auwaldbestände und Feldgehölze. Die wenigen Feuchtgebiete und Auwaldreste sind größtenteils als FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Die kleineren Zuflüsse im Gebiet (Sulzbach, Leidersbach, Sodener Bach, Wachenbach, Altenbach) inklusive ihrer Auen und gewässerbegleitenden Gehölze strukturieren das Gebiet zusätzlich und vernetzen das Untersuchungsgebiet.

Bewaldete Bergrücken

Im Osten des Untersuchungsgebietes befinden sich nord-östlich und süd-östlich Waldgebiete. Sie rahmen die Landschaft im Untersuchungsgebiet ein und haben eine Bedeutung in ihrer Kulissenwirkung. Zusätzlich haben sie eine besondere Bedeutung für die Erholungsfunktion sowie den Klimaschutz. Es handelt sich um eher junge Wälder mit einem hohen Nadelholzanteil.

Talhänge mit Siedlungen und Offenland

Die übrigen Gebiete im Untersuchungsgebiet lassen sich zu einer Landschaftsbildeinheit zusammenfassen. Dazu zählen die Siedlungsbereiche von Sulzbach und Niedernberg, die landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich und südlich von Sulzbach sowie die Flächen westlich des Mains bis hin zur B 469. Die Offenlandflächen um Sulzbach werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, sind aber auch stellenweise durch Streuobst geprägt. Bei den Streuobstflächen handelt es sich um alte Bestände, welche vor allem auch kulturhistorisch interessant sind.

Östlich von Sulzbach zwischen dem Wald im Nord-Osten und dem Hutmannswald im Süd-Osten befindet sich ein ausgedehntes Sumpfgebiet, das zum FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ gehört. Es setzt sich aus Gehölzriegeln und Offenland zusammen. Die Hänge fallen zum Tal des Sulzbaches hin ab.

Auf der westlichen Seite des Mains befinden sich ebenfalls vielfältige landwirtschaftlich genutzte Flächen, teilweise mit Sonderkulturen. Außerdem sind hier durch den Kies- und Sandabbau mehrere große Baggerseen entstanden. Westlich dieser Seen wird die landwirtschaftliche Nutzung großräumiger.

Die Siedlungsgebiete von Sulzbach und Niedernberg zeichnen sich durch ihre alten Ortskerne aus. Die Gebiete am Main haben eine lange Siedlungsgeschichte, was sich auch in dem großen Bestand verschiedener Denkmäler zeigt (vgl. Kapitel 2.2.8). Im Rahmen der Regionalplanung werden beispielsweise sogenannte Trenngrüne ausgewiesen, um das Zusammenwachsen von Ortschaften zu verhindern und so den eigenständigen Charakter der Ortschaften zu erhalten.

Zusammenfassende Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten

Als räumliche Bezugsgrößen für die Analyse des Landschaftsbildes werden hier sogenannte „Landschaftsbildeinheiten“ herangezogen. Als Kriterien zur Abgrenzung dieser Landschaftsbildeinheiten dienen in Anlehnung an die Vorschläge von GASSNER & WINKELBRANDT (1992) und LANGER et al. (1991) Relief, Raumkanten, Gewässer, Nutzungsstrukturen, Vegetation und Erschließungsstrukturen.

Das Untersuchungsgebiet wird demnach in drei Landschaftsbildeinheiten eingeteilt.

Tabelle 26: Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet

Nr.	Name/Lage	Kurzbeschreibung
1	Der Main mit Aue inklusive der kleinen Zuflüsse	Mainauen mit einem Mosaik aus Mähwiesen, Brachen, Gräben, Äckern und Streuobst sowie mehrere kleine strukturgebende Zuflüsse
2	Bewaldete Bergrücken	Waldgebiete mit starker Kulissenwirkung
3	Talhänge mit Siedlungen und Offenland	Siedlungsgebiete von Niedernberg und Sulzbach, landwirtschaftliche genutzte Flächen mit Streuobst und Baggerseen im Westen des UG

2.2.7.6 Vorbelastungen

Ästhetische Aspekte der Landschaft nimmt der Mensch vorrangig über visuelle Eindrücke wahr, aber auch Geruchsempfindungen und akustische Reize spielen eine wesentliche Rolle beim Landschaftserlebnis. Dementsprechend findet eine Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Lärmbelastung, Staubentwicklung und/oder Geruchsbelästigungen, Versiegelung, und/oder unangepasste bauliche Eingriffe durch Straßen/Verkehr, Siedlung/Gewerbe, intensive landwirtschaftliche Nutzung und auch Erholungsnutzung statt. Die punktuell, linear oder flächig auftretenden Störfaktoren wie z. B. Straßen, Gewerbegebiete etc. sind der Karte 4 zu entnehmen.

Als wesentlichste Vorbelastungen sind demnach zu nennen:

- einförmige Siedlungsentwicklung
- bestehende Straßen (Lärm, z. T. visuelle Beeinträchtigung)
- Gewerbegebiete (Gewerbegebiet „Am Altenbach“, Gewerbegebiet „Oberbau“)
- Sandabbau nördlich von Sulzbach
- Kiesabbau südlich von Niedernberg
- Kläranlage westlich von Sulzbach am Ortsrand
- 220 kV-Freileitung Ludersheim-Aschaffenburg Ltg. B48 der TenneT TSO GmbH zwischen der B 469 und Niedernberg
- 20 kV-Mittelspannungsfreileitung der E.ON Bayern AG durch die Gemarkung Sulzbach
- Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH westlich der B 469

2.2.7.7 Bewertung

Methode

Nachfolgend wird die Bewertung der im Untersuchungsraum vorliegenden Landschaftsbildeinheiten anhand der maßgeblichen Parameter erläutert.

Bewertung der Landschaftsbildqualität

Zur Bewertung der Landschaftsbildqualität wird vor allem die Eigenart der einzelnen Teillandschaften betrachtet. Als zusätzliches Kriterium wird die Kulissenwirkung mit betrachtet.

Hauptkriterium: Eigenart

Die Unverwechselbarkeit, sprich Eigenart einer Landschaft bildet die Voraussetzung für das Empfinden für Verwurzelung, Heimat und folglich Identifikation (FELLER 1979, JESSEL 1993). Hier geht es um die kulturhistorischen Charakteristika einer Landschaft, d. h. sowohl die Natur- als auch die Kulturelemente und deren typische Abfolge bzw. Anordnungsmuster, die sich im

Laufe der Jahre herausgebildet haben. Die Möglichkeiten für die Betrachter, sich mit einem Landschaftsausschnitt zu identifizieren, sind umso größer, je weniger die Landschaft ihre natur- und kulturhistorische Eigenart verloren hat. Die Eigenart der Landschaft lässt sich demnach anhand der eingetretenen Veränderungen ermitteln (Eigenartsverlust).

Nebenkriterium: Kulisse

Zur Bewertung der visuellen Erscheinung des Raumes dient auch die Kulisse, also die Blickbeziehungen aus einem Raum in die umgebende Landschaft, welche von hoher Bedeutung für das Naturerlebnis in einem Gebiet sein kann. So kann die Erholungseignung einer Landschaft beispielsweise durch den Ausblick auf Berge stark erhöht werden, während ein Blick auf ein Industriegebiet für die Mehrheit der Erholungssuchenden zu einer Minderung des Erlebnis- und Erholungswertes führen wird. Bei der Beurteilung der Kulisse sind sowohl der Nah- als auch der Fernbereich von Bedeutung.

Bewertung der Vorbelastung

Bauliche Eingriffe, wie zum Beispiel auf einem Damm geführte Straßen oder Hochspannungsfreileitungen, die zur visuellen Beeinträchtigung einer Landschaftsbildeinheit führen, schlagen sich im vorliegenden Verfahren durch geringere Punkte bei den Kriterien Vielfalt, Naturnähe und Eigenart zwangsläufig auf die Bewertung der entsprechenden Landschaftsbildeinheit nieder. Neben visuellen Eindrücken spielen für die Erholungseignung einer Landschaft aber auch akustische und olfaktorische Eindrücke eine wichtige Rolle (LANGER et al. 1991). Dies kommt Erholungssuchenden vor allem dann zu Bewusstsein, wenn Lärm- oder Geruchsbelästigungen das Landschaftserlebnis beeinträchtigen. Dem Vorhandensein solcher nicht-visuellen Vorbelastungen wird deshalb bei der Gesamtbewertung des Schutzgutes Landschaft Rechnung getragen.

Landschaftsbildprägende Elemente

Neben der flächigen Bewertung des Untersuchungsraumes bzw. der einzelnen Landschaftsbildeinheiten ist es im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie ebenso wichtig landschaftsbildprägende Elemente hervorzuheben. Ohne eine gesonderte Darstellung solcher Einzelelemente könnte beim späteren Variantenvergleich eine direkte Beeinträchtigung von Einzelelementen keine Berücksichtigung mehr finden. So würden im ungünstigsten Fall zwei Varianten, die bei ansonsten einander entsprechenden Bedingungen unterschiedlich viele landschaftsprägende Elemente beeinträchtigen, als gleichermaßen schwerwiegende Eingriffe für das Landschaftsbild beurteilt. Die landschaftsprägenden Elemente haben grundsätzlich eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaft.

Für die im Waldfunktionsplan offiziell ausgewiesenen Wälder mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung wird eine sehr hohe Bewertung angesetzt.

Bewertungsergebnisse

Landschaftsbildqualität

Die Gesamtbewertung je Landschaftsbildeinheit wird im folgenden verbal-argumentativ beschrieben.

Die Main mit Aue inklusive der kleinen Zuflüsse

Der Main mit Aue und den Zuflüssen im Gebiet werden als hoch bewertet. Besonders die Mainaue ist mit ihrem Mosaik aus verschiedenen Nutzungstypen sehr vielfältig und besitzt eine gewisse Eigenart. Die Gewässer strukturieren das Untersuchungsgebiet und tragen zur Vernetzung bei. Die Einheit ist jedoch vorbelastet durch die Begradigung des Mains, durch die bestehenden Siedlungs- und Verkehrsstrukturen sowie diverse Freileitungen. Außerdem sind auch die kleinen Gewässer innerhalb von Sulzbach oft stark begradigt und teilweise verrohrt.

Bewaldete Bergrücken

Im Osten des Untersuchungsgebietes befindet sich Wald, im Süd-Osten handelt es sich um den Hutmannswald. Bei den Waldflächen handelt es sich um typische bewaldete Bergrücken, welche eine hohe Bedeutung für die Erholungsfunktion im Gebiet haben. Dies spiegelt sich auch in der Walfunktionsplanung für die Region Bayerischer Untermain wider, da die Wälder hier eine Erholungsfunktion zugeschrieben bekommen. Da sie größtenteils unzerschnitten sind, sind sie relativ wenigen Vorbelastungen ausgesetzt. Die Wälder im Gebiet weisen einen hohen Nadelholzanteil auf und die Bestände sind größtenteils jung. Aufgrund ihrer erhöhten Lage haben die Waldgebiete im UG eine starke Kulissenwirkung und „rahmen“ das Gebiet. Für das Landschaftsbild haben sie insgesamt eine hohe Bedeutung.

Talhänge mit Siedlungen und Offenland

Die Offenlandflächen im UG sind wie bereits erwähnt größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzt. Jedoch erfolgt durch die alten Streuobstbestände und einzelne Feldgehölze eine Strukturierung dieser Gebiete. In das zum Main abfallende Gelände sind die Siedlungsbereiche von Sulzbach (östlich vom Main) und Niedernberg (westlich vom Main) eingebettet. Dabei steigt das Gelände auf der östlichen Seite in Richtung Spessart steiler an während der Anstieg auf der östlichen Seite in Richtung Odenwald etwas flacher verläuft. Auf dieser Seite befinden sich auch die bereits erwähnten Baggerseen, von denen einer für den Abbau von Kies und Sand in Benutzung ist. Alle Baggerseen werden zur Erholung und Freizeitgestaltung aufgesucht.

Insgesamt ist diese Landschaftsbildeinheit sehr heterogen in ihrer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Die Kombination aus teilweise alten Ortskernen, welche in der Regel als schön empfunden werden, großen nahezu unzerschnittenen Offenlandflächen mit alten Streuobstbeständen, den Baggerseen und der Einbettung zwischen dem Main und den bewaldeten Bergrücken ergeben insgesamt eine hohe Bedeutung des Gebiets für das Landschaftsbild.

Laut FIN-Web (LFU 2018 f) sind die Gebiete um Sulzbach herum generell bedeutsam, da es sich um weitestgehend unzerschnittene verkehrsarme Räume handelt.

Als Vorbelastung sind hier lediglich eintönigere Siedlungserweiterungen, Gewerbegebiete, die bestehende Verkehrsinfrastruktur sowie verschiedene andere Versorgungseinrichtungen (Stromleitungen, Kläranlage) zu nennen.

Gesamtfazit

Insgesamt lässt sich festhalten, dass jedes der beschriebenen Gebiete eine potenziell hohe Bedeutung hat. Das Erleben der Landschaft ist sehr subjektiv und kann daher nicht in Kategorien eingeteilt werden.

Tabelle 27: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Nr.	Name/Lage	Bewertung
1	Der Main mit Aue inklusive der kleinen Zuflüsse	hoch
2	Bewaldete Bergrücken	hoch
3	Talhänge mit Siedlungen und Offenland	hoch

Landschaftsprägende Elemente

Im Untersuchungsgebiet werden folgende Elemente als landschaftsprägend eingestuft:

Tabelle 28: Bewertung von landschaftsprägenden Elementen im Untersuchungsgebiet

Landschaftsprägende Elemente	Bedeutung
<u>Streuobstbestände:</u> Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets befinden sich größere Flächen mit Streuobstbeständen. Es handelt sich dabei um ein Mosaik aus Streuobstwiesen, Mähgrünland und verschiedenen intensiv genutzten Äckern.	hoch
<u>Main und Mainaue:</u> Mainauen mit einem Mosaik aus Mähwiesen, Brachen, Gräben, Äckern und Streuobst	sehr hoch
<u>Wald:</u> Östlich von Sulzbach befinden sich Waldflächen, süd-östlich handelt es sich dabei um den Hutmannswald. Beide Waldflächen haben starke Auswirkungen auf das Landschaftsbild.	sehr hoch

2.2.7.8 Wechselwirkungen

Das Untersuchungsgebiet ist stark geprägt vom Main, den kleineren Fließgewässern sowie den Baggerseen südlich von Niedernberg. Dementsprechend bestehen beim Schutzgut Land-

schaft Wechselbeziehungen zum Schutzgut Wasser. Die Struktur und Naturnähe der Gewässer und Auen sind ein wichtiger Indikator dafür, wie stark die Eigenart der Landschaft verändert wurde.

Generell ist eine vielfältige und unzerschnittene Landschaft meist sowohl bei den Schutzgütern Landschaft als auch bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt hochwertig einzustufen. Störungen dieser Bereiche wirken sich deshalb auf beide Schutzgüter aus.

2.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach KÜHLING UND RÖHRIG (1996) und in Anlehnung an das Bayerische Denkmalschutzgesetz versteht man unter Kulturgütern im Sinne des UVPG „raumwirksame Ausdrucksformen von Land und Leuten, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind. Diese können Flächen und Objekte der Bereiche Denkmalschutz und Denkmalpflege, Naturschutz und Landschaftspflege sowie Heimatpflege sein“.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zählen zu den Schutzgütern gemäß UVPG (§ 2 Abs. 1 Satz 4 UVPG). Das „kulturelle Erbe“ wird im UVPG als „historische, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften“ definiert (vgl. Anlage 4 Nr. 4b UVPG). Der Begriff „Sonstige Sachgüter“ erfährt keinerlei Definition im UVPG. Die einschlägigen Kommentare zum UVPG betonen übereinstimmend den erforderlichen Umweltbezug bei der Bearbeitung des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter im Umweltbericht. Demnach sind als „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ im Sinne des UVPG nur solche Objekte anzusehen, die mit der natürlichen Umwelt in einem so engen Zusammenhang stehen, dass eine Prüfung der Auswirkungen im Rahmen der UVP sachlich gerechtfertigt ist (vgl. hierzu ERBGUTH & SCHINK 1996, HOPPE 2002, PETERS 2002). In der Fachliteratur und der UVP-Praxis werden daher unter dem Begriff „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart subsumiert.

2.2.8.1 Werthintergrund

Bestimmend für die in der Bestandsbeschreibung zu erfassenden Kriterien sind die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das kulturelle Erbe sowie sonstige Sachgüter.

Gesetzliche Grundlage für das Schutzgut bilden unter anderem das Bundesdenkmalschutzgesetz, das Bayerische Denkmalschutzgesetz, das Bundesnaturschutzgesetz sowie das Bayerische Naturschutzgesetz.

Betrachtet werden folgenden Kultur- und Sachgüter:

- Bau- und Bodendenkmäler gem. Art 1 BayDSchG
- Kultur- und Naturlandschaften, die in die „Liste des Erbes der Welt“ der UNESCO gemäß Art. 11 Abs. 2 Satz 1 des Übereinkommens vom 23. November 1972 eingetragen sind
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Land- und Forstwirtschaft, Rohstoffgewinnung, Energiegewinnung (Regionalplan, REGIERUNG UNTERFRANKEN 2017)
- Bestehende Anlagen, z. B. zur Energiegewinnung (Windenergieanlagen, Stromleitungen)

2.2.8.2 Datengrundlagen

Kulturelles Erbe (Bodendenkmäler und Baudenkmäler):

- Bayerischer Denkmalatlas (LFD 2018)
- Stellungnahme des LFD

Sonstige Sachgüter:

- Energie Atlas Bayern (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG, 2018)
- Flächennutzungspläne der Gemeinden

2.2.8.3 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Baudenkmäler

Im Gebiet der Marktgemeinde Sulzbach und Umgebung befinden sich folgende Baudenkmäler:

- Marktbefestigung, Wachturm (D-6-76-160-1)
- St. Anna, katholische Kirche (D-6-76-160-2)
- Gedenkstein (D-6-76-160-3)
- Bildstock, syn. Bildsäule, syn. Bildhäuschen, syn. Ehrensäule (D-6-76-160-4)
- Friedhofskapelle (D-6-76-160-5)
- Hoftor (D-6-76-160-6)
- Hoftor (D-6-76-160-7)
- Kreuz, Tischsockel mit Kruzifix (D-6-76-160-10)
- Hoftor (D-6-76-160-12)
- Hoftor (D-6-76-160-13)
- Doppeltor, 17. Jahrhundert (D-6-76-160-14)
- Wegkreuz, Tischsockel (D-6-76-160-16)
- Bildstock (D-6-76-160-17)
- Bildstock (D-6-76-160-18)
- Bildstock (D-6-76-160-19)
- Gemeindewald, nördlich Spielplatz 1911 (D-6-76-160-20)
- Bildstock, syn. Bildsäule, syn. Bildhäuschen, syn. Ehrensäule (D-6-76-160-21)

Auf linksmainischer Seite in der Gemeinde Niedernberg befinden sich folgende Baudenkmäler:

- Befestigung; Reste der Ortsmauer (D-6-76-144-9)
- Anlagenteil (D-6-76-144-9/1)
- Anlagenteil (D-6-76-144-9/2)
- Kath. Pfarrkirche St. Cyriacus (D-6-76-144-10)
- Anlagenteil (D-6-76-144-10/1)
- Pfarrhaus, freistehender zweigeschossiger Halbwalmdachbau, 1823 (D-6-76-144-11)
- Figur des Hl. Johannes Nepomuk (D-6-76-144-12)
- Wohnhaus (D-6-76-144-26)
- Wohnhaus (D-6-76-144-28)
- Wohnhaus (D-6-76-144-29)
- Uferbefestigung, gepflasterter Uferweg und Hochwasserschutzmauern (D-6-76-144-37)
- Anlagenteil (D-6-76-144-37/1)

Insgesamt gibt es im Untersuchungsgebiet 29 Baudenkmäler.

Bodendenkmäler

In Sulzbach sowie in der näheren Umgebung befinden sich mehrere Bodendenkmäler:

- Bestattungsplatz der Urnenfeldzeit, der jüngeren Latènezeit und der späten römischen Kaiserzeit sowie der Merowingerzeit (D-6-6020-0012)
- Brandgräberfeld der Urnenfelderzeit, zum Teil überbaut (D-6-6020-0126)
- Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Ortsbereich von Sulzbach am Main (D-6-6020-0222)
- Archäologische Befunde im Bereich der spätmittelalterlichen Ortsbefestigung in Sulzbach am Main (D-6-6020-0223)
- Archäologische Befunde im Bereich der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen alten Kath. Pfarrkirche St. Anna von Sulzbach am Main mit mittelalterlicher Kapelle als Vorgängerbau (D-6-6020-0224)
- Bestattungsplatz mit Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-6-6021-0043)
- Mittelalterliche Uferbefestigung (V-6-6020-0019)
- Mittelalterliche Wüstung (V-6-6020-0020)

In Niedernberg befinden sich folgende Bodendenkmäler:

- Kastell der römischen Kaiserzeit (D-6-6020-0118)
- Badegebäude der römischen Kaiserzeit (D-6-6020-0148)
- Römischer Vicus (D-6-6020-0149)
- Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Ortsbereich von Niedernberg (D-6-6020-0229)
- Archäologische Befunde im Bereich der mittelalterlichen Kath. Pfarrkirche St. Cyriakus von Niedernberg mit mittelalterlicher Kapelle als Vorgängerbau; spätneuzeitlich erweitert (D-6-6020-0230)
- Archäologische Befunde im Bereich der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Ortsbefestigungsmauer in Niedernberg (D-6-6020-0231)
- Siedlung der Linearbandkeramik, der späten Bronzezeit/Urnenfeldzeit sowie der Latènezeit (D-6-6120-0113)

Insgesamt gibt es im Untersuchungsgebiet 15 Bodendenkmäler.

Außerdem werden laut der Stellungnahme des LFD (2018) weitere Bodendenkmäler vermutet:

- am westlichen Rand des Untersuchungsraumes: Flächen und Pufferzone des UNESCO-Welterbes Obergermanisch – Raetischer Limes in Niedernberg
- im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes: mittelalterliche Wüstung (V-6-6020-0020) mit dem Denkmal D-6-6020-0012; trotz starker Überprägung des Bereichs können sich kleinflächig in noch ungestörten Bereichen Reste der aufgegebenen mittelalterlichen Siedlung und des Gräberfeldes befinden.
- etwa zwischen der Kläranlage und der Gärtnerei „Sieben“: eine mittelalterliche Uferbefestigung (V-6-6020-0019)
- in der Sulzbachaue: evtl. organische Reste von mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Uferbefestigungen, Brücken, Mühlen und hölzernen Wegen; da dieser Bereich weitestgehend unbebaut ist, ist eine archäologische Untersuchung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich.

In bereits überbauten und neu gestalteten Straßenbereichen ist generell davon auszugehen, dass keine Bodendenkmäler mehr auftreten können. Eine Ausnahme davon bilden die Straßen aus dem 19. sowie aus dem beginnenden 20. Jahrhundert, da hier kaum Bodeneingriffe für die Anlage der Straßen erfolgt sind, so dass die archäologischen Befunde unter den Straßen sehr gut erhalten sein können.

Die Bodendenkmäler dürfen in ihrem Bestand ohne denkmalrechtliche Genehmigung weder verändert noch beeinträchtigt werden (Art. 7 und 15 BayDSchG). Im Bereich der unter Denkmalschutz stehenden Bodendenkmäler muss für alle Eingriffe in den Boden, Erdbewegungen und bauliche Einrichtungen eine denkmalrechtliche Genehmigung beantragt werden (Art. 7 und 15 BayDSchG). Eine Genehmigung nach Art. 15 BayDSchG für jegliche Bodeneingriffe kann erst dann erteilt werden, wenn mit geeigneten Untersuchungen die archäologische Situation geklärt ist und wenn in den betroffenen Bereichen die erforderlichen drittmittelfinanzierten Rettungsgrabungen abgeschlossen sind.

Innerhalb der Bau- und Bodendenkmäler und innerhalb des Welterbes sind Zerstörungen und Veränderungen vollständig zu vermeiden.

2.2.8.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Kultur- und Naturlandschaften, die in die „Liste des Erbes der Welt“ der UNESCO gemäß eingetragen sind, sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Land- und Forstwirtschaft, Rohstoffgewinnung oder Energiegewinnung sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Das nächste Vorbehalts- sowie Vorranggebiet für Bodenschätze liegt nördlich vom Untersuchungsgebiet zwischen den Marktgemeinden Kleinwallstadt und Elsenfeld.

2.2.8.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Die Zahl der bekannten und vermuteten Kultur- und Bodendenkmäler ist vergleichsweise hoch. Dies hängt mit der langen Siedlungsgeschichte des Maintals zusammen. Das Schutzgut hat aus diesem Grund eine besondere Relevanz und muss bei geplanten Baumaßnahmen in besonderer Weise berücksichtigt werden.

Im Untersuchungsraum sind außerdem folgende Sachgüter von Bedeutung:

- Wohn- und Nebengebäude in den Ortschaften und Einzelhöfen
- Kleingartenanlagen, v. a. in der Mainaue westlich des Bahndamms
- Gewerbebetriebe, u. a. die Gärtnerei „Sieben“ sowie bestehende und geplante Gewerbegebiete
- Eine Kläranlage
- Eine Kompostieranlage (Garten- und Grünabfälle)
- Ver- und Entsorgungseinrichtungen
- Freileitungen
- Kies- und Sandabbau (die Firma „Peter Kolb GmbH“ und die Firma „Orgeldinger KG“)
- Verkehrswege, v. a. die Bahnlinie Maintalbahn (Aschaffenburg – Wertheim)

2.2.8.6 Vorbelastungen

Bei den Kulturgütern sind Vorbelastungen durch Schadstoffimmissionen in erster Linie für die innerhalb der Beeinträchtigungszone der bestehenden St 2309 gelegenen Baudenkmäler denkbar.

Durch die bestehende Staatsstraße St 2309 sowie das Stadtgebiet der Markt Sulzbach sind einige der oben genannten Bodendenkmäler (D-6-6020-0222, D-6-6020-0223, D-6-6020-0224) bereits überbaut bzw. in das Stadtgebiet integriert. Viele der Wanderwege sind auch jetzt bereits durch das Straßennetz betroffen.

2.2.8.7 Bewertung

Methode und Ergebnisse

Kulturelles Erbe (Bau- und Bodendenkmäler)

Eine differenzierte Bewertung der Bau- und Bodendenkmäler ist ohne historisch-denkmalpflegerische Analyse nicht möglich. Den im Untersuchungsgebiet befindlichen Denkmälern wird also pauschal eine sehr hohe Bedeutung zugesprochen. Die Empfindlichkeit der Denkmäler ist gegenüber einer direkten Überbauung sehr hoch und gegenüber Schadstoffeinträgen mittelhoch.

Sachgüter

Die Sachgüter werden anhand ihres angenommenen Wertes und der Möglichkeit der Verlegung bewertet.

Demnach erhalten die Wohn- und Gewerbegebiete sowie die Kläranlage wegen ihres Sachwertes eine sehr hohe Bedeutung. Dazu zählt auch die Gärtnerei „Sieben“. Die Kies- und Sandabbaubereiche sind aufgrund ihrer Bedeutung für die Rohstoffsicherung von hoher Bedeutung.

Leitungen und kleinere Verkehrswege haben meist einen geringen Sachwert und können verlegt werden. Es wird ihnen eine mittlere Bewertung zu geordnet. Ebenfalls eine mittlere Bewertung erhalten die Kleingartenanlagen in der Mainaue, da sie an anderer Stelle ersetzt werden könnten und häufig einen nicht allzu hohen Sachwert besitzen. Die Bahnstrecke hat einen hohen Sachwert und kann nur schwierig verlegt werden, sie ist daher von hoher Bedeutung.

Bei den Sachgütern liegt gegenüber einer Überbauung eine hohe Empfindlichkeit vor.

2.2.8.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen bei den Kultur- und Sachgütern v. a. zu den Schutzgütern Wasser und Klima/Luft.

Besonders Baudenkmäler können Gebäudeschäden durch starke Schadstoffeinträge über die Luft erleiden. Weiterhin können durch Veränderungen der Überschwemmungshäufigkeit und/oder -intensität sowie der Grundwasserverhältnisse (vor allem der Grundwasserflurabstände) Schäden an Wohn- und Gewerbegebieten entstehen. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, ob sich für Teilbereiche des Untersuchungsgebietes und der dortigen Sachgüter z. B. durch geringere Hochwassergefährdung oder eine Absenkung des Grundwasserstandes auch Verbesserungen ergeben könnten: Allerdings könnten starke Grundwasserabsenkungen auch zu verstärkten Setzungen führen, die dann die Gebäudefundamente beeinträchtigen können.

Bei der Auswirkungsanalyse sind deshalb auch mögliche Folgewirkungen durch Veränderungen des Grundwasserspiegels und der Hochwassersituation sowie von Schadstoffemissionen zu überprüfen.

2.2.9 Bereiche mit besonders intensiven, schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 2 1) Satz 5 UVPG) sieht vor, dass sich die Betrachtung der Auswirkungen nicht auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt, sondern dass auch vorhabenrelevante Wechselwirkungen zu berücksichtigen sind. Unter Wechselwirkungen sind dabei Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkpfade zwischen und auch innerhalb der Schutzgüter zu verstehen. Weiterhin ist die gegenseitige Beeinflussung unterschiedlicher Wirkungen zu berücksichtigen.

Wirkungsverlagerungen sind u. a. dann zu verzeichnen, wenn zum Schutz eines Umweltgutes Maßnahmen ergriffen werden, die in anderen Schutzgütern entsprechende Auswirkungen zur Folge haben. Beispielhaft sei hier eine Straßentrassierung angeführt, die im Hinblick auf eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme von hochwertigen Biotopstrukturen entwickelt wurde, dadurch bedingt jedoch zu einer erhöhten Lärmbelastung eines angrenzenden Siedlungsbereichs führt. Auch die Entscheidung für den abschließenden Standort eines Vorhabens ist letztlich verbunden mit dem Aspekt der Wirkungsverlagerung in seiner räumlichen Dimension.

Kumulierende Effekte ergeben sich im Zusammenwirken mehrerer Auswirkungen auf ein Schutzgut. Das Zusammenwirken von zwei miteinander in Wechselwirkung stehenden Stoffen kann zu einer Verstärkung (Synergismus) oder Abschwächung der Einzelwirkungen führen. Als kritisch im Sinne des UVP-Berichtes sind dabei die Synergismen anzusehen. Bei dieser Art von Wechselwirkungen liegen nur sehr spezifische, auf Einzelstoffe bezogene Ergebnisse vor, die in der Regel für die Aussagen in einem UVP-Bericht nicht geeignet sind. Es kann andererseits davon ausgegangen werden, dass sich solche Effekte erst bei hohen Konzentrationen der beteiligten Einzelkomponenten bemerkbar machen. Durch die im UVP-Bericht verwendeten Prüfkriterien ist gewährleistet, dass eventuell auftretende Synergieeffekte abgedeckt werden, da die gesetzlichen Umweltstandards vielfach unter Einbeziehung der Wechselwirkungen festgelegt wurden, wenn starke synergistische Wirkungen bekannt sind. Durch Berücksichtigung der entsprechenden Grenz- und Beurteilungswerte wurde sichergestellt, dass bekannte synergistische Effekte abgedeckt werden.

Wirkungsüberlagerungen ergeben sich durch gleichzeitiges Einwirken mehrerer Wirkungen eines Vorhabens auf ein Schutzgut. Dabei kann es – obwohl im Einzelnen die jeweiligen Beeinträchtigungsschwellen nicht erreicht werden – für das Schutzgut im Zusammenwirken zu Beeinträchtigungen kommen. Im Rahmen dieser Untersuchung ist dies beispielsweise beim Schutzgut Mensch unter dem Gesichtspunkt der freiraumgebundenen Erholungsnutzung zu berücksichtigen. Durch die zusätzliche Lärmbelastung sowie durch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist zu untersuchen, inwieweit es zu einer Beeinträchtigung der freiraumgebundenen Erholungsnutzung kommen kann.

Wechselwirkungen werden in dieser Studie, soweit bestimmbar, im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibungen (Kapitel 2.2) sowie der Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen (Kapitel 6) auf die Schutzgüter berücksichtigt.

2.2.10 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile aufgetreten sind

Die Schwierigkeiten beschränken sich auf einige Informationslücken bei der Datenrecherche und betreffen die drei Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Klima/Luft. Sie werden im Folgenden genannt.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch mangelt es an Daten zur Schadstoffbelastung durch den Kfz-Verkehr innerhalb von Sulzbach. Diese Daten sind für eine abschließende Beschreibung und Bewertung der Wohn- und Erholungsfunktion des Schutzgutes Mensch von Bedeutung.

Um das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt abschließend beschreiben und zu bewerten können, fehlt eine flächendeckende Biotoptypenkartierung. Diese sollte im weiteren Verlauf der Planung nach den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung durchgeführt werden, um den zu kompensierenden Eingriff im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans genau berechnen zu können. Außerdem sind die Daten zu den gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen z. T. nicht mehr aktuell, sodass diese ebenfalls im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasst werden sollten.

Für das Schutzgut Wasser, insbesondere das Schutzgut Oberflächengewässer, fehlen für die kleineren Fließgewässer sowie für die Baggerseen Daten zum ökologischen Potenzial sowie zum chemischen Zustand. Für den Main sowie den Sulzbach und Leidersbach sind diese Daten gemäß WRRL vorhanden. Die übrigen Fließgewässer sollten im Rahmen eines Fachbeitrags Wasser untersucht und bewertet werden.

Die Bewertung der Schutzgüter ist nach aktuellem Kenntnisstand sowie den jeweiligen landschaftlichen Gegebenheiten erfolgt. Verbleibende Kenntnislücken sind durch weitere Untersuchungen und Gutachten zu füllen, damit im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans lückenlose Erhebungen, Bewertungen, daraus abgeleitete Maßnahmen und eine abschließende Bilanzierung der unvermeidbaren Eingriffe erfolgen kann.

3 Übersicht über die zu prüfenden Varianten

Die zu untersuchenden Varianten verlaufen entweder westlich (Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b und Nord-Süd-Variante 2) oder östlich (Nord-Ost-Variante 1 (lang) und 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung) um den Siedlungsbereich von Sulzbach sowie linksmainisch nördlich von Großwallstadt (Anschluss an die B 469). Sie werden als Linien betrachtet, um die ein Puffer von jeweils 300 m, d. h. insgesamt ein Korridor von 600 m Breite gelegt ist. Manche technischen Details sind in der Planung bereits grob dargestellt, wie die Form der Anschlussstellen, oder aber aufgrund der Gegebenheiten zwingend erforderlich, wie technische Bauwerke, teilweise auch Geländeeinschnitte oder Dammführungen. Diese werden im Folgenden verbalargumentativ mitberücksichtigt. Sie lassen sich aber in diesem frühen Planungsstadium noch nicht genauer bestimmen und in ihren Auswirkungen quantifizieren.

3.1 Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b

Diese Variante beginnt im Norden in der Gemarkung Obernau (Stadtgebiet Aschaffenburg) nordöstlich nahe der bestehenden Einmündung der Altenbachstraße in die St 2309 im Bereich eines Sandabbaugeländes. Dort ist ein Knotenpunkt geplant, der die jetzige Kreuzung ersetzen soll und mit einem weiteren Abzweig Richtung Süden auf die neue Nord-Süd-Variante 1 (a und b) führt. Durch die Verlegung der Kreuzung muss der Altenbach von der im Anschlussbereich an den Kreisel verlegten St 2309 und von der geplanten Variante an zwei neuen Stellen überquert werden. Der Altenbach bildet die Grenze zwischen Obernau und Sulzbach. Die nun auf Sulzbacher Gebiet verlaufende Nord-Süd-Variante 1 (a und b) kreuzt kurz darauf die Eisenbahnlinie, um dann auf weiter Strecke westlich parallel an der Eisenbahnlinie entlang zu ziehen. Z. T. sind dort Wirtschaftswege vorhanden, an denen sich der Verlauf orientiert. Im Norden werden Gehölze und weiter im Süden ein angrenzendes Kleingartengelände berührt. Der westlich der geplanten Variante gelegene Zeltplatz wird über diese Variante von Süden her erschlossen. Ansonsten sind auf der gesamten Strecke keine weiteren Auf- und Abfahrten vorgesehen, so auch nicht in Richtung Osten auf die MIL 11. Im Süden gibt es zwei alternative Verläufe und Anbindungen an die bestehende St 2309. Die Alternative „1 a“ bleibt weiterhin nah und parallel der Bahnlinie auf dem vorhandenen Wirtschaftsweg namens „Kleewiesenweg“ und führt südlich der Gärtnerei und der Einmündung des Kleewiesenweges auf die bestehende St 2309. Im Einmündungsbereich gabelt sie sich in zwei kurze nach Norden und nach Süden gerichtete Stränge. Die Alternative „1 b“ führt durch landwirtschaftlich geprägtes Offenland und Streuobstflächen in einem Bogen im Westen um die Gärtnerei herum und gabelt sich südlich davon in zwei längere nach Nordosten und nach Südosten gerichtete Stränge, um in die bestehende St 2309 zu münden.

Alternative „1 a“ ist etwa 2,8 km lang und verläuft davon z. T. auf bereits vorhandenen Wegen, die Alternative „1 b“ ist etwa 3,1 km lang und verläuft davon ebenfalls z. T. auf bereits vorhandenen Wegen (Berechnung inkl. der Länge der Einzelstränge und des Knotenpunktes). Möglicherweise wird die geplante Straße im nördlichen Abschnitt teilweise auf einem Damm ver-

laufen. Für beide Alternativen ist mit folgenden technischen Bauwerken zu rechnen: ein größeres Brückenbauwerk über die Bahnlinie bzw. Unterführung unter der Bahnlinie hindurch, Querungen von Fließgewässern (2x Altenbach, 1x Sulzbach). Aufgrund der Lage im ebenen Maintal ist davon auszugehen, dass keine weiteren topografisch notwendigen Geländemodellierungen wie Einschnitte notwendig sind.

Für die beiden Varianten wurde der Untersuchungsraum über die 300 m beidseits der Trasse hinaus etwas nach Westen hin aufgeweitet, um auch die Belange der Anwohner in Niedernberg zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 4).

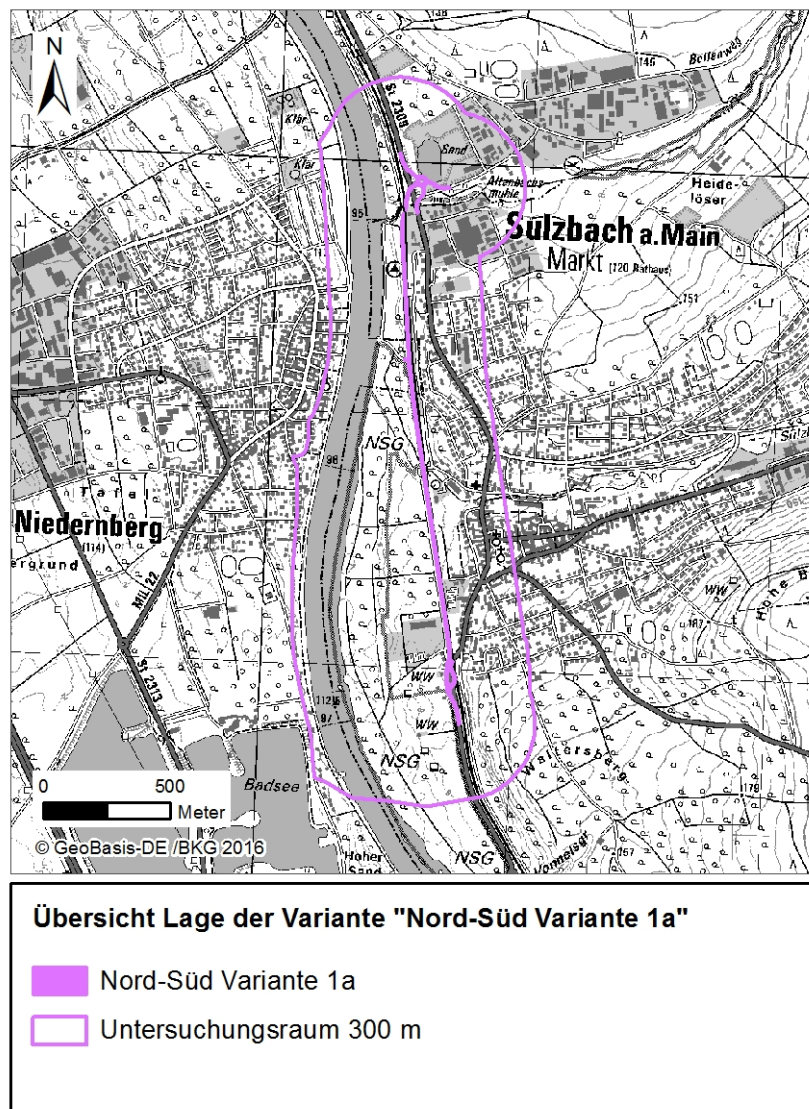


Abbildung 3: Übersicht über die Lage der Nord-Süd-Variante 1 a

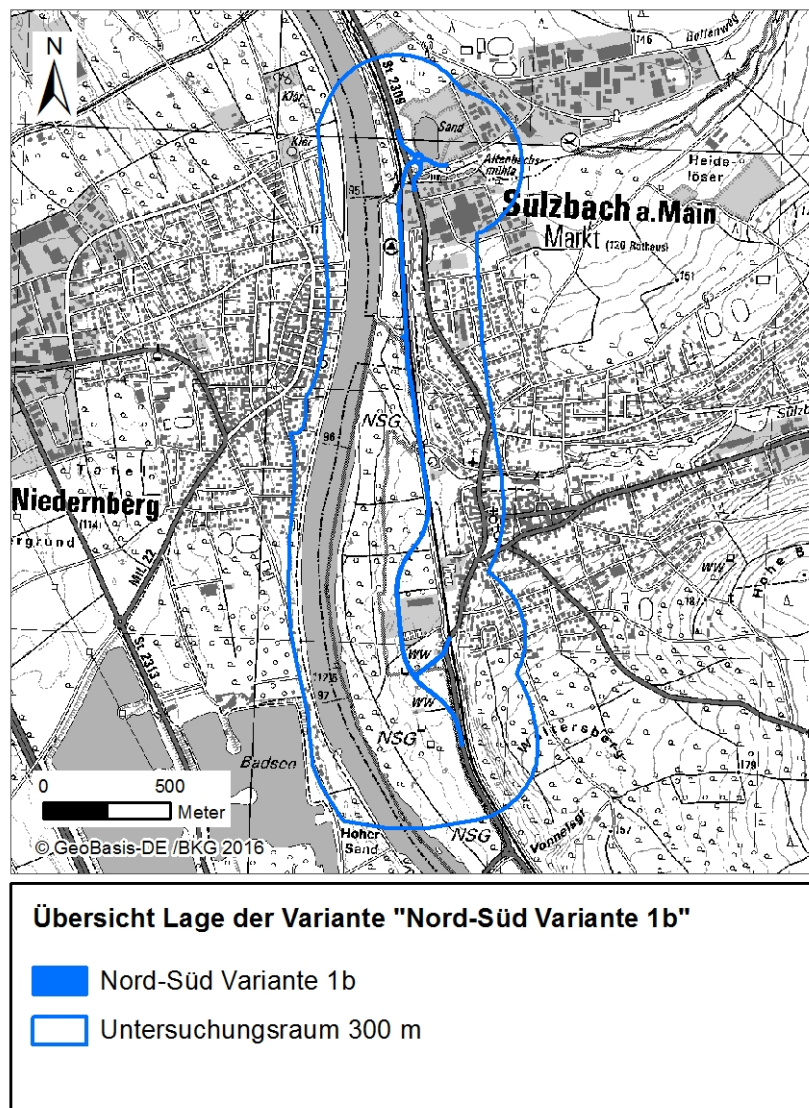


Abbildung 4: Übersicht über die Lage der Nord-Süd-Variante 1 b

3.2 Nord-Süd-Variante 2

Diese Variante beginnt im Norden westlich nahe der bestehenden Einmündung der Industriestraße in die St 2309 auf dem Gelände einer Kfz-Werkstatt im Gebiet der Marktgemeinde Sulzbach. Dort ist ein Knotenpunkt geplant, der die jetzige Kreuzung ersetzen soll und mit einem weiteren Abzweig Richtung Süden auf die neue Nord-Süd-Variante 2 führt. Diese verläuft zunächst östlich parallel zur Eisenbahnlinie und dabei durch Freiflächen des Gewerbegebietes, den Bahnhofpunkt von Sulzbach und anschließend entlang der bestehenden Niedernberger Straße. Auf Höhe des Sulzbachdurchlasses unter der Eisenbahnlinie hindurch und der Kläranlage ändert sie ihre Richtung und schlägt einen Bogen nach Osten durch ein Kleingartengebiet, um weiter südlich nach Westen zu schwenken und die Eisenbahnlinie zu queren. Dort geht es noch ein kleines Stück nach Westen weiter durch landwirtschaftlich geprägtes Offenland und Streuobstflächen und in einem kleineren Bogen nördlich nahe der Gärtnerei wieder nach Osten auf den Kleewiesenweg, d. h. auf den Verlauf der Nord-Süd-Variante 1 a (siehe 3.1). Im Streckenverlauf sind keine weiteren Auf- und Abfahrten geplant, auch nicht in Richtung Osten auf die MIL 11.

Die Nord-Süd-Variante 2 ist mit ca. 2,4 km Länge eine der kürzeren Varianten und verläuft teilweise auf bereits vorhandenen Wegen, (Berechnung inkl. der Länge der Einzelstränge und des Knotenpunktes). Im Querungsbereich des Sulzbaches wird die Straße möglicherweise auf einem Damm verlaufen. Darüber hinaus ist mit folgenden technischen Bauwerken zu rechnen: ein größeres Brückenbauwerk über die Bahnlinie bzw. Unterführung unter der Bahnlinie hindurch, Querung von einem Fließgewässer (Sulzbach). Aufgrund der ebenen topografischen Verhältnisse sind keine weiteren Geländemodellierungen wie Einschnitte notwendig.

Für die Variante Nord-Süd 2 wurde sowie für die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b der Untersuchungsraum über die 300 m beidseits der Trasse hinaus etwas nach Westen hin aufgeweitet, um auch die Belange der Anwohner in Niedernberg zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 5).

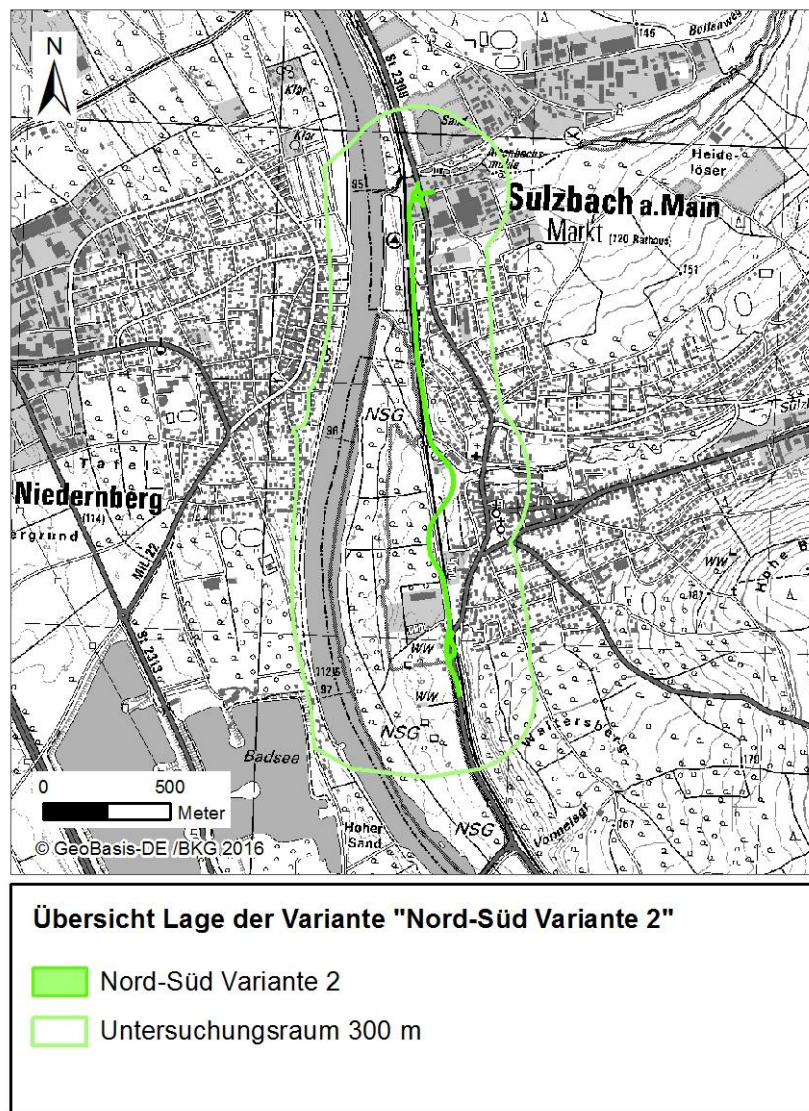


Abbildung 5: Übersicht über die Lage der Nord-Süd-Variante 2

3.3 Nord-Ost-Variante 1 (lang)

Diese Variante schließt im Gewerbegebiet „Am Altenbach“ an die Industriestraße an und verläuft dann nach Osten. Nach etwa 300 m gabelt sich die geplante Straße auf – nach Süden verläuft ein Anschluss an die Marienstraße während die Straße weiter in Richtung Osten über landwirtschaftliche Flächen verläuft. Nord-östlich von Sulzbach quert sie das Waldstück am Festplatz. Hier ist eine weitere Anbindung an das bestehende Straßennetz (Egerländer Straße) geplant. Die Variante folgt weiter in etwa dem Verlauf des Waldrandes. Hierbei quert sie den Wachenbach. Das letzte Stück verläuft durch das Naturschutzgebiet „Feuchtwiese im Sulzbachtal“ sowie durch eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ und quert dabei den Sodener Bach, bevor sie östlich von Sulzbach an die MIL 11 anschließt.

Die Nord-Ost-Variante 1 (lang) ist mit einer Länge von etwa 4,1 km die zweitlängste Variante (Berechnung inkl. der Länge der Einzelstränge). Sie verläuft nirgends auf bereits vorhandenen Wegen (mit Ausnahme kurzer Stücke an den Anschlussstellen). Es ist mit folgenden technischen Bauwerken zu rechnen: Querungen von zwei Fließgewässern sowie mehrere begegnungsfreie Querungen von Feldwegen. Hierfür und aufgrund von Geländesteigungen ist mit einer Reihe von Einschnitt- und Dammbauten zu rechnen.

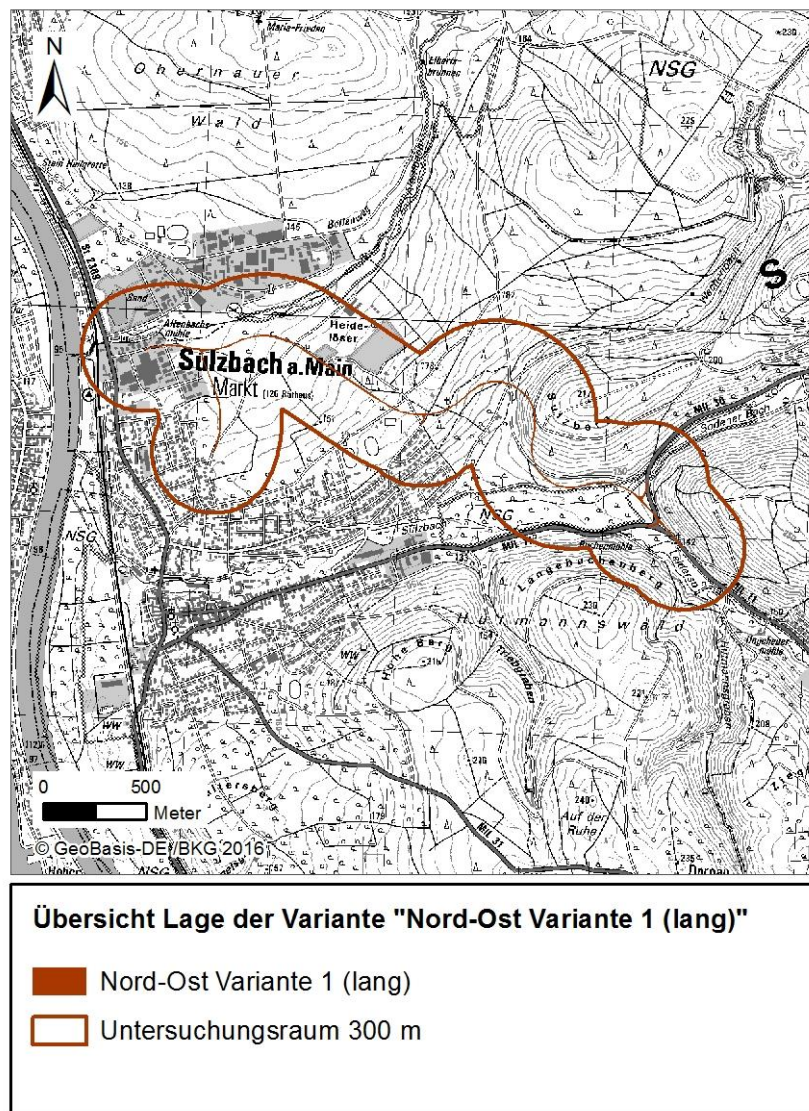


Abbildung 6: Übersicht über die Lage der Nord-Ost-Variante 1 (lang)

3.4 Nord-Ost-Variante 2 (kurz)

Diese Variante beginnt im Norden in der Gemarkung Obernau (Stadtgebiet Aschaffenburg) auf Höhe des Sandabbaugebietes mit einem längeren nördlichen und einem kürzeren südlichen Strang. Diese vereinigen sich östlich der bestehenden St 2309 am Ufer des Baggersees. Die geplante Straße verläuft in Richtung Südosten, tangiert zunächst den Baggersee und quert die Altenbachstraße, wobei diese von Süden her angebunden wird. Nach Querung des Altenbaches und der Altenbachaue wird das Gebiet der Marktgemeinde Sulzbach erreicht. Es geht weiter durch intensiv genutztes Ackerland und südlich an einem Deponiegelände („Heidelöser“) vorbei. Dabei werden siedlungsnahe Freizeiteinrichtungen (Fläche mit Skateanlage) berührt. In einem Bogen werden im Osten Wohngebiete umfahren, die sich beiderseits der Sulzbachau erstrecken. Dabei werden zunächst Ausläufer des Waldgebietes am Festplatz tangiert, anschließend das von Gehölzen begleitete Wachenbachtal und der Talraum im Mündungsbereich von Sodener Bach und Leidersbach in den Sulzbach überschritten, um die Anschlussstelle an die MIL 11 zu erreichen, die östlich des Siedlungsrandes zwischen dem Waldstück am Festplatz und dem „Hutmannswald“ geplant ist.

Die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) hat eine Länge von etwa 3 km. Sie verläuft nirgends auf bereits vorhandenen Wegen (mit Ausnahme kurzer Stücke an den Anschlussstellen). Es ist mit folgenden technischen Bauwerken zu rechnen: ein Brückenbauwerk über die Altenbachstraße, Querung von vier Fließgewässern und einem Stillgewässer sowie mehrere begegnungsfreie Querungen von Feldwegen. Hierfür und aufgrund von Geländesteigungen ist mit einer Reihe von Einschnitt- und Dammbauten zu rechnen.

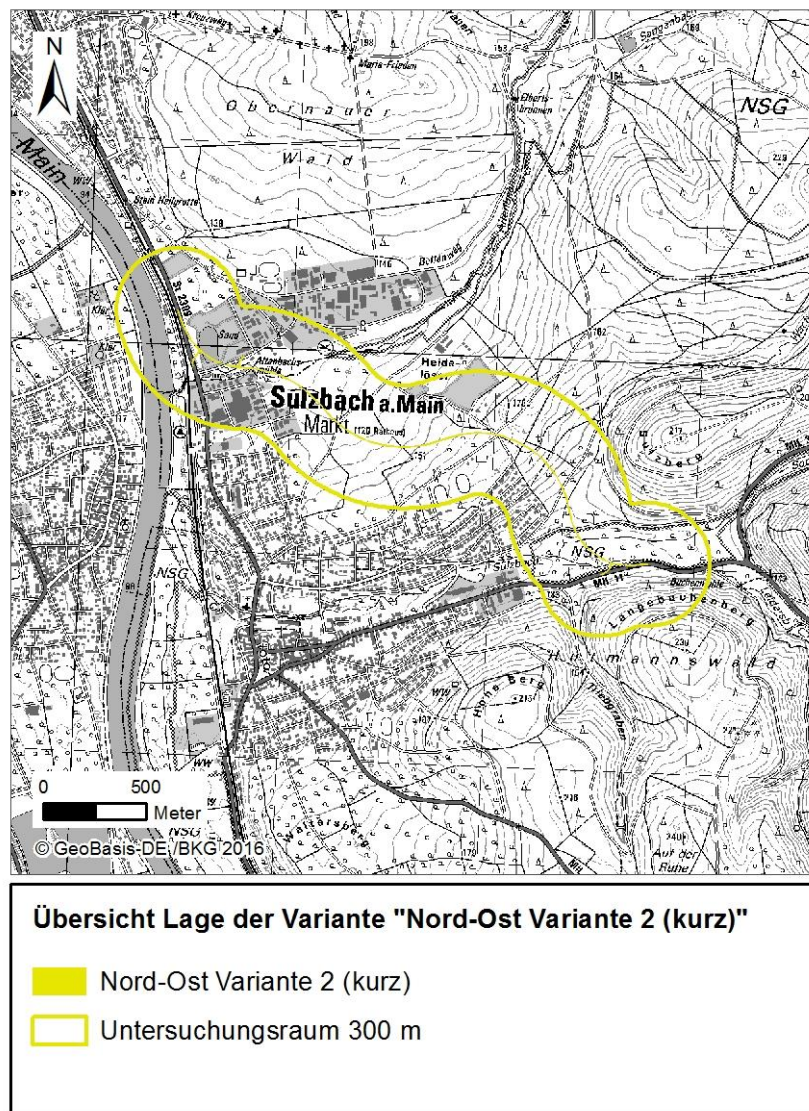


Abbildung 7: Übersicht über die Lage der Nord-Ost-Variante 2 (kurz)

3.5 Süd-Ost-Variante

Südlich der MIL 11 und östlich von Sulzbach verläuft die Süd-Ost-Variante in Richtung Südwesten. Dabei wird zuerst das Waldgebiet Hutmannswald tangiert und anschließend landwirtschaftlich geprägtes Offenland durchquert, das von mehr oder weniger intensiv genutzten Streuobstflächen durchsetzt ist. Ganz im Süden wird nach Überwindung einer steileren, mit Gehölzen bewachsenen Hangkante zum Main hin durch den Vonnelsgrund der Anschluss an die St 2309 auf Höhe der Einmündung der St. 2313 erreicht.

Die Variante hat eine Gesamtlänge von etwa 3,3 km, wovon im Bereich des Anschlusses an die St 2309 einige Meter auf bestehenden Straßen führen. Jedoch ist zum aktuellen Planungszeitpunkt noch nicht auszuschließen, dass im Bereich des Anschlusses Straßenverbreiterungen o. ä. vorgenommen werden müssen, weshalb die gesamte Länge der Süd-Ost-Variante betrachtet wird. Der größte Teil der Straße führt über unbebautes Gebiet (Offenland und Wald). Es ist mit folgenden technischen Bauwerken zu rechnen: mehrere begegnungsfreie Querungen von Feldwegen sowie mit der MIL 31. Hierfür und aufgrund von Geländesteigungen ist mit einer Reihe von Einschnitt- und Dammbauten zu rechnen.

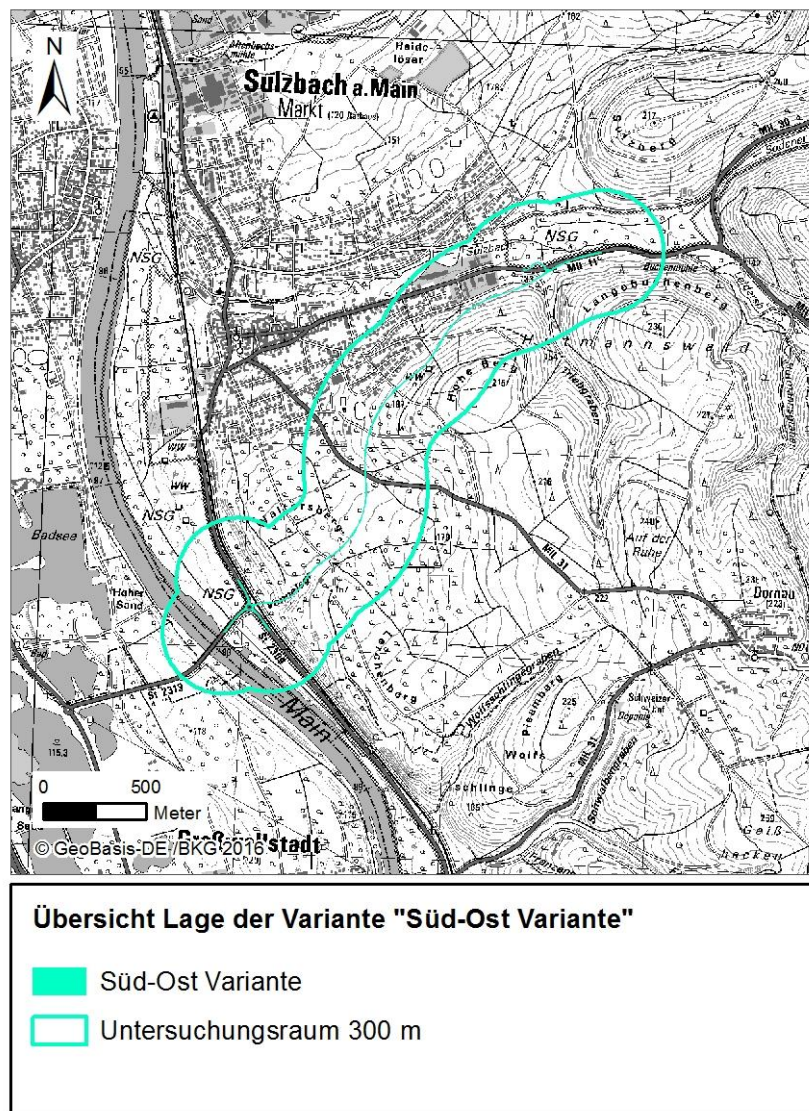


Abbildung 8: Übersicht über die Lage der Süd-Ost-Variante

3.6 Ostumfahrung

Die Ostumfahrung ist in ihrem Verlauf größtenteils deckungsgleich mit der Nord-Ost-Variante 2 (kurz) im nördlichen Teil und mit der Süd-Ost-Variante im südlichen Teil. Kleinere Abweichungen ergeben sich bei der Querung des Waldstücks am Festplatz, durch den die Ostumfahrung etwas weiter östlich führt als die Nord-Ost-Variante 2 (kurz). Sie schließt ortsnäher als die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) an die MIL 11 an, welche im Kreuzungsbereich ein Stück weiter nach Norden verlegt wird. Im „Hutmannswald“ trifft die Ostumfahrung dann nach wenigen Metern wieder auf den Verlauf der Süd-Ost-Variante und folgt dem selben Verlauf.

Die Ostumgehung ist mit ca. 6,1 km Länge die mit Abstand längste Variante (Berechnung inkl. der Länge der Einzelstränge). Sie verläuft im Bereich des Anschlusses an die bestehende St 2309 südlich von Sulzbach teilweise auf vorhandenen Straßen. Jedoch ist zum aktuellen Planungszeitpunkt noch nicht auszuschließen, dass im Bereich des Anschlusses Straßenverbreiterungen o. ä. vorgenommen werden müssen, weshalb die gesamte Länge der Ostumfahrung betrachtet wird. Es ist mit folgenden technischen Bauwerken zu rechnen: ein Brückenbauwerk über die Altenbachstraße, Querung von vier Fließgewässern und einem Stillgewässer, mehrere begegnungsfreie Querungen von Feldwegen und der MIL 31. Hierfür und aufgrund von Geländesteigungen ist mit einer Reihe von Einschnitt- und Dammbauten zu rechnen.

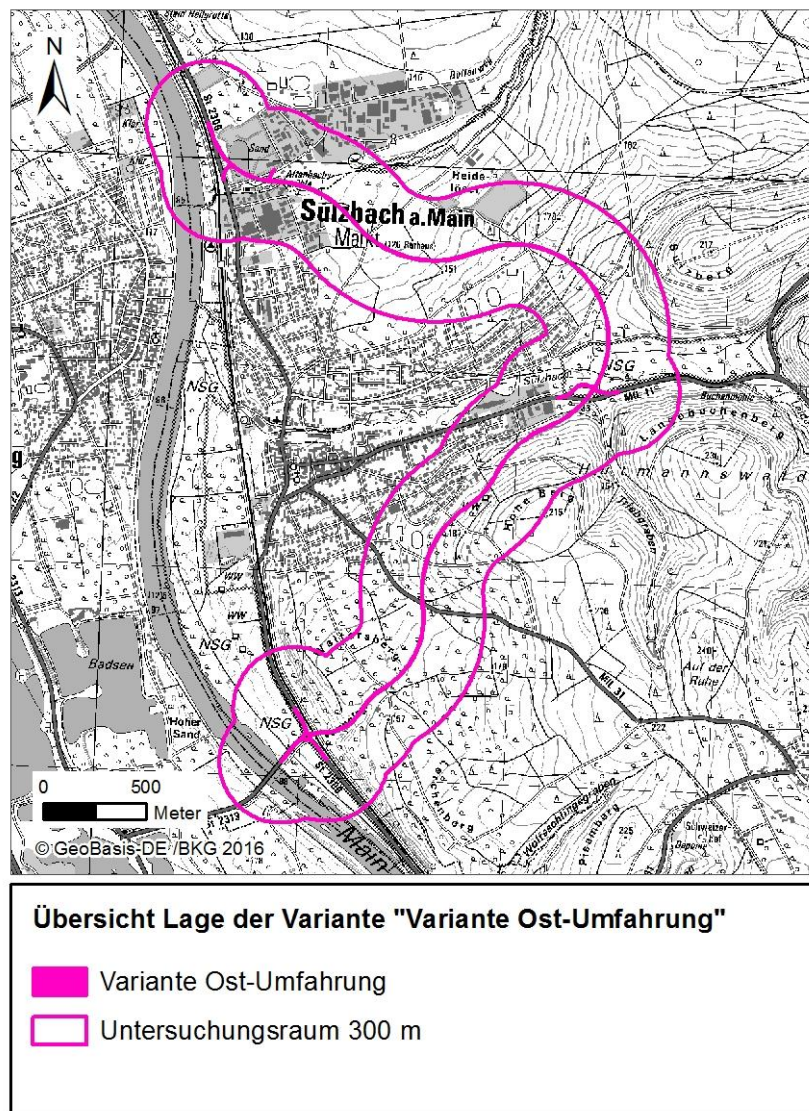


Abbildung 9: Übersicht über die Lage der Ostumfahrung

3.7 Anbindung an die linksmainisch verlaufende B 469

Neben den bisher genannten Varianten wird auch eine direkte Anbindung auf Höhe der Mainbrücke im Süden von Sulzbach an die B 469 betrachtet. Hierbei geht es um eine neue, ca. 2,1 km lange Verbindung an die bestehende St 2309 über die Kreuzung (Kreisel) mit der MIL 38 in Richtung Westen. Diese führt durch ein mit Gehölzen umstandenes, z. T. noch in Nutzung befindliches Kiesabbaugelände mit einem großflächigen Stillgewässer.

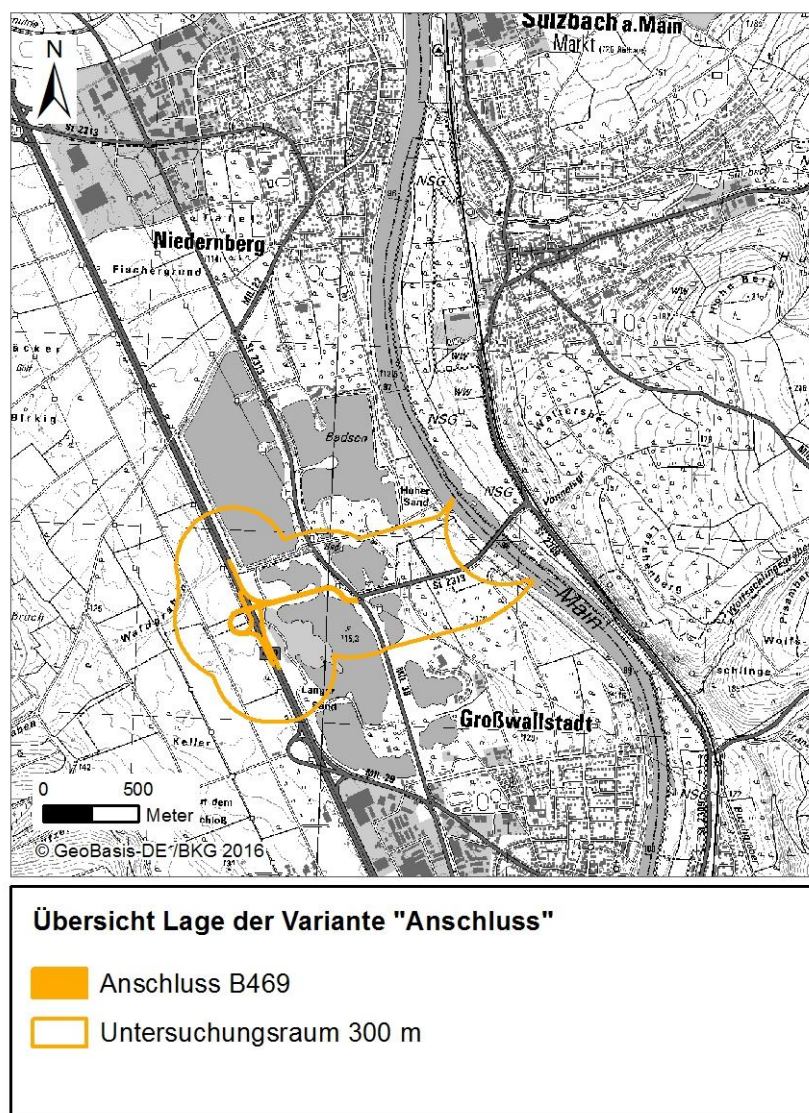


Abbildung 10: Übersicht über die Lage des Anschlusses an die B 469

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

4.1 Vorgehensweise

Um im Sinne der Umweltvorsorge beim Entwickeln von Alternativen frühzeitig Umweltbeeinträchtigungen zu vermeiden, wird, basierend auf der Ermittlung, der Beschreibung und der gutachterlichen Bewertung der Schutzgüter, der Untersuchungsraum in Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte differenziert. Dies geschieht durch das Zuordnen der ermittelten Sachverhalte der Bestandserfassung zu Raumwiderstandsklassen. Dieses Zuordnen der ermittelten Sachverhalte erfolgt landschaftsraumbezogen unter Berücksichtigung der für die Region festgelegten räumlichen Leitbilder der Regional- und Landschaftsplanung. Die Raumwiderstandsklasse ist dabei nicht im Sinne einer Wertstufe zu verstehen, sondern im Sinne der Darstellung des Konfliktpotenzials bzw. der Zulassungsrisiken innerhalb des Planungsraumes.

Durch das Ermitteln und Darstellen des Raumwiderstandes soll also zur Entwicklung einer umweltschonenden Trassenführung zu einem frühen Planungszeitpunkt beigetragen werden. Die Bestandsaufnahme und -bewertung sämtlicher Schutzgüter mündet durch die Überlagerung der Einzelbewertungen in eine Gesamtschau des Untersuchungsgebietes, die es ermöglicht, die Wertigkeit des Raumes auf Grundlage der Bewertung sämtlicher Schutzgüter mit den jeweiligen Funktionen zu erfassen. Aus der Überlagerung soll deutlich werden, wo – unabhängig von den tatsächlichen Einwirkungen eines geplanten Projektes – bezüglich der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet besonders hochwertige Bereiche (sehr hoher Raumwiderstand) und wo die weniger hochwertigen Bereiche (nachrangiger Raumwiderstand) liegen.

Die Raumwiderstandsklassen werden wie folgt definiert:

- **Raumwiderstandsklasse I – Raumwiderstand sehr hoch**
Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lässt und der zulassungsrelevant sein kann
- **Raumwiderstandsklasse II – Raumwiderstand hoch**
Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung ebenfalls zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann und der im Rahmen der Abwägung entscheidungsrelevant ist
- **Raumwiderstandsklasse III – Raumwiderstand mittel**
Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führt und der bedingt entscheidungsrelevant ist

Für die Ermittlung des Raumwiderstandes werden die einzelnen Bewertungen der Schutzgüter zum Schluss überlagert. Da sowohl die Schutzgüter untereinander als auch die einzelnen Kriterien innerhalb der Schutzgüter von unterschiedlicher Bedeutung sind, werden die Einzelbewertungen nicht direkt übernommen, sondern je nach Bedeutung des Kriteriums eingestuft.

Am bedeutendsten werden dabei folgende Schutzgüter bzw. Kriterien innerhalb der Schutzgüter eingestuft:

- Schutzgut Mensch – Wohnfunktion
- Schutzgut Wasser – Wasserschutzgebiete
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Strukturräume inklusive der im UG befindlichen Schutzgebiete (FFH und NSG, § 30 Biotope)

Die Bewertungen bei diesen Kriterien aus dem Bestandskapitel werden unverändert übernommen.

Für die stärkere Gewichtung der oben genannten Kriterien sind folgende Gründe zu nennen:

- Das Bauvorhaben wird auch deshalb durchgeführt, um die Wohnqualität für die Anwohner zu verbessern bzw. durch eine Reduzierung der Lärmimmissionen und Abgase aufzuwerten. Aus diesem Grund wurde dem Wohnen im Rahmen der Bewertung des Raumwiderstandes eine sehr hohe Bedeutung (= Raumwiderstandsklasse I) zu geordnet
- Das Trinkwasser ist ein Gut, welches zunehmend schwerer in ausreichender Qualität zur Verfügung steht. Deshalb sind in verstärktem Maße Anstrengungen zu unternehmen, das Grundwasser zu sichern und Wasserschutzgebiete zu schützen. Daher werden Wasserschutzgebiete mit sehr hoch (= Raumwiderstandsklasse I) bewertet
- Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind vor allem in der Mainau und entlang der kleineren Fließgewässer besonders wertvolle und empfindliche Lebensräume vorhanden. Der Schutz dieser Lebensräume und der dort vorkommenden Arten hat eine hohe Priorität. Ebenfalls sehr hoch sind die Offenlandbereiche südlich von Sulzbach als wichtiger Komplexlebensraum für den Steinkauz zu bewerten. Dies zeigt sich auch in der Meldung von großen Teilen dieser Bereiche als Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und als Naturschutzgebiete. Daher werden diese Bereiche als sehr hoch (= Raumwiderstandsklasse I) eingestuft.

Bei den übrigen Kriterien der einzelnen Schutzgüter wird die Bewertung aus den Bestandskapiteln zur Ermittlung des Raumwiderstandes um eine Stufe reduziert (z. B. sehr hohe Einzelbewertung bedeutet hoher Raumwiderstand (=Raumwiderstandsklasse II):

Bei der Ermittlung des Raumwiderstandes kommt es auf jeder Fläche zu Überlagerungen (z. B. sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und nachrangige Bedeutung Wohnfunktion). Dabei setzt sich jeweils die höchste Bewertung durch (beim vorliegenden Beispiel: sehr hoher Raumwiderstand).

Um jedoch der höheren Bedeutung von Flächen gerecht zu werden, die bei vielen Einzelbewertungen der einzelnen Schutzgüter hohe Bewertungen einbringen, werden Flächen, die mit drei oder mehr hohen Bewertungen belegt sind, in die sehr hohe Bewertungskategorie eingestuft. Dieses Vorgehen sichert eine korrekte Darstellung des höheren Raumwiderstandes von Flächen mit zahlreichen hohen Bewertungen gegenüber Flächen mit nur einer hohen Bewertung.

Zusammengefasst ergibt sich damit folgende Vorgehensweise für die Ermittlung des Raumwiderstandes:

Tabelle 29: Vorgehensweise für die Ermittlung des Raumwiderstandes

Kriterium	Raumwiderstand
Schutzgut Mensch	
Wohnfunktion	bestehende Wohngebiete sehr hoch
Erholungsfunktion	um eine Stufe abgewertet gegenüber Bewertung bei der Bestandsbeschreibung
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
Strukturräume	Bewertung übernommen
Schutzgüter Boden und Fläche	
Speicher- und Regulierungsfunktion	gegenläufig zur Empfindlichkeit des Grundwassers und um eine Stufe abgewertet
Ertragsfunktion	um eine Stufe abgewertet
Lebensraumfunktion	um eine Stufe abgewertet
Wald mit Funktion Bodenschutz	um eine Stufe abgewertet
Schutzgut Wasser	
Ergiebigkeit Grundwasser	um eine Stufe abgewertet
Empfindlichkeit Grundwasser	um eine Stufe abgewertet
Wasserschutzgebiet	Zone I und II: sehr hoch Zone III: hoch
Gewässerzustand Oberflächengewässer	um eine Stufe abgewertet
Retentionsfunktion/Überschwemmungsgebiet	um eine Stufe abgewertet
Schutzgut Klima und Luft	
Kaltluftentstehungsgebiete	um eine Stufe abgewertet
Wald mit Klimaschutzfunktion (regional)	um eine Stufe abgewertet
Schutzgut Landschaft	
Landschaftsschutzgebiet	um eine Stufe abgewertet
Landschaftsbildeinheiten	um eine Stufe abgewertet

Kriterium	Raumwiderstand
Landschaftsbildprägende Elemente	um eine Stufe abgewertet
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
Baudenkmäler	alle hoch
Bodendenkmäler	alle hoch
Gewerbeflächen	hoch
Kläranlagen	hoch
Kies- und Sandabbau	mittel
Allgemein	
Flächen mit drei oder mehr hohen Bewertungen werden in die sehr hohe Bewertungskategorie eingestuft	

4.2 Beschreibung der Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung – Ergebnisse der Raumwiderstandsanalyse

Tabelle 30: Übersichtsmatrix über den Raumwiderstand

Schutzgut	Kriterium	Bestandsbewertung	RWSK
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Wohngebiete	sehr hoch	1
	siedlungsnah Freiräume: sehr hohe Bestandsbewertung ⁵	sehr hoch	2
	Wald mit Erholungsfunktion	hoch	3
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Main und rechtsseitige Mainaue inkl. Zuflüsse und ihre Auen: FFH- und/oder Naturschutz-Gebiete	sehr hoch	1
	Streuobstflächen südlich von Sulzbach (FFH)	sehr hoch	1
	Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb	hoch	2
	Eisenbahnlinie	hoch	2
	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten: artenreich	hoch	2
	Südwestliche linksmainische Erweiterungsfläche	hoch	2

⁵ Die siedlungsnahen Freiräume werden in der Raumwiderstandskarte nicht dargestellt, da sie beinahe flächendeckend für das ganze Gebiet dieselbe Bewertung aufweisen und daher nicht zu einer weiteren Differenzierung in der Karte beitragen. Der Raumwiderstand der Freiräume (2: hoch) fließt allerdings mit ein, sobald sich dadurch für Flächen drei oder mehr hohe Raumwiderstandsbewertungen ergeben und somit sich ein sehr hoher Raumwiderstand ergibt (vgl. Kapitel 4.1. zur Vorgehensweise).

Schutzgut	Kriterium	Bestandsbewertung	RWSK
	Main und rechtsseitige Main- aue inkl. Zuflüsse und ihre Auen: ausgebauter Bach/Fluss	mittel	3
	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland inkl. Gärten: durch- schnittlich	mittel	3
	Waldgebiete im Osten von Sulzbach	mittel	3
	Siedlungsbereiche	nachrangig	/
	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland: strukturarm	nachrangig	/
Fläche	/	/	/
Boden	Wald mit der Funktion Boden- schutz	hoch	3
	Boden mit hoher Ertragsfähig- keit	hoch	3
	Boden mit hoher Speicher- und Regulierungsfunktion	hoch	3
	Boden mit Lebensraumfunk- tion	hoch	3
Wasser	Wasserschutzgebiet Zone I und Zone II	sehr hoch	1
	Wasserschutzgebiet Zone III	hoch	2
	Überschwemmungsgebiet	sehr hoch	2
Klima & Luft	Waldflächen (Waldfläche beim Festplatz und Hutmannswald)	sehr hoch	2
	Wald mit Klimaschutzfunktion	sehr hoch	2
Landschaft	Landschaftsbildeinheit: Main mit Aue inklusive kleiner Zu- flüsse ⁶	hoch	3
	Landschaftsbildeinheit: Bewal- dete Bergrücken ⁷	hoch	3
	Landschaftsbildeinheit: Tal- hänge mit Siedlungen und Of- fenland ⁸	hoch	3
	Landschaftsprägendes Ele- ment: Streuobst	hoch	3

⁶ Die Landschaftsbildeinheiten werden in der Raumwiderstandskarte nicht dargestellt, da sie beinahe flächendeckend für das ganze Gebiet dieselbe Bewertung aufweisen und daher nicht zu einer weiteren Differenzierung in der Karte beitragen.

⁷ Die Landschaftsbildeinheiten werden in der Raumwiderstandskarte nicht dargestellt, da sie beinahe flächendeckend für das ganze Gebiet dieselbe Bewertung aufweisen und daher nicht zu einer weiteren Differenzierung in der Karte beitragen.

⁸ Die Landschaftsbildeinheiten werden in der Raumwiderstandskarte nicht dargestellt, da sie beinahe flächendeckend für das ganze Gebiet dieselbe Bewertung aufweisen und daher nicht zu einer weiteren Differenzierung in der Karte beitragen.

Schutzgut	Kriterium	Bestandsbewertung	RWSK
	Landschaftsprägendes Element: Main mit Mainaue	sehr hoch	2
	Landschaftsprägendes Element: Wald	sehr hoch	2
	Landschaftsschutzgebiet	sehr hoch	2
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Baudenkmäler	sehr hoch	2
	Bodendenkmäler	sehr hoch	2
	Gewerbegebiete	sehr hoch	2
	Kläranlage	sehr hoch	2
	Bahnstrecke	hoch	3
	Sand- und Kiesabbau	hoch	3
	Freileitungen	mittel	/
	Kleingärten	mittel	/

Die Raumwiderstandskarte (Karte 5) zeigt damit deutlich, dass es sich bei dem Untersuchungsraum um ein höchst sensibles Gebiet handelt. Einen konfliktfreien oder konfliktarmen Korridor, der sich für den Bau der Straße anbieten würde, gibt es im Untersuchungsraum nicht. Im nördlichen Bereich sowie im linksmainischen Teil des Untersuchungsgebiets liegen Flächen mit einem tendenziell geringeren Raumwiderstand. Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass alle Varianten Bereiche mit hohem und sehr hohem Raumwiderstand queren.

Aussagen über konkrete Auswirkungen sind aber nur nach einer detaillierten schutzgutbezogenen Auswirkungsanalyse möglich, die in Kapitel 6 erfolgt.

4.3 Hinweise zu möglichen Linienführungen bzw. Standorten

Auf Grundlage des ermittelten Raumwiderstandes werden relativ konfliktarme Bereiche abgegrenzt. Insbesondere in empfindlichen/wertvollen Landschaftsräumen kann es möglich sein, dass sich keine durchgängig konfliktarmen Korridore ermitteln lassen. Unter Berücksichtigung der Raumanalyse und der Raumwiderstandsdarstellung werden Hinweise für eine Linienführung gegeben, die im Folgenden in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der Straßenplanung vertieft und optimiert werden.

Einen konfliktarmen Korridor im Untersuchungsgebiet gibt es nicht, da beinahe jede freie Fläche als mindestens eine Art Schutzgebiet ausgewiesen ist. Alle Varianten mit Ausnahme des Anschlusses an die B 469 führen durch FFH-Gebiete und durch Naturschutzgebiete (siehe auch Kapitel 4.4). Alle Varianten mit Ausnahme der Nord-Ost-Varianten führen zudem durch das Wasserschutzgebiet von Sulzbach bzw. von Großwallstadt im Fall des Anschlusses an die B 469. Geringe Verschiebungen im Verlauf der Detailplanung können die Beeinträchtigungen auf ein Minimum reduzieren, jedoch sind mit allen zu betrachtenden Varianten erhebliche Beeinträchtigungen verbunden.

4.4 Konfliktschwerpunkte

Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung, die aufgrund der Raumausstattung bzw. straßenplanerischen Zwangspunkte oder Trassierungsmerkmale nicht umfahren werden können, stellen Konfliktschwerpunkte dar. Die Konfliktschwerpunkte mit Angabe der betroffenen Schutzgüter werden im Folgenden beschrieben.

Tabelle 31: Schutzgutspezifische Konfliktschwerpunkte im Untersuchungsgebiet

Schutzgut	Konflikt-nummer	Beschreibung	Variante
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	M1	Zerschneidung von überregionalen Wanderwegen	Nord-Ost-Variante 1 (lang), Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	TPV1	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme in sehr hochwertigen Teillandschaften	alle Varianten
	TPV2	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten	alle Varianten
	TPV3	Zerschneidung von überregionalen Fauna-funktionsbeziehungen	alle Varianten
Boden	B1	Querung von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung, Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2, Anschluss an die B 469
	B2	Querung von Böden mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für die Speicher- und Regulierungsfunktion	alle Varianten außer Anschluss an die B 469
	B3	Querung von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion (magere Flächen, feuchte und nasse Standorte)	alle Varianten außer Anschluss an die B 469
	B4	Verlust von Wald mit Bodenschutzfunktion	Nord-Ost-Variante 1 (lang)
Wasser	W1	Querung der Gewässer und Auenbereiche östlich von Sulzbach	Nord-Ost-Variante 1 (lang), Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung
	W2	Querung des Altenbachs nördlich von Sulzbach	Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Ostumfahrung, Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b

Schutzgut	Konflikt-nummer	Beschreibung	Variante
	W3	Querung des Kolbteichs nördlich von Sulzbach	Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Ostumfahrung, Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b
	W4	Querung des Sulzbaches westlich von Sulzbach	Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2
	W5	Querung des Überschwemmungsgebietes	Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung, Nord-Süd-Variante 1 a, 1 b und 2
	W6	Querung des Wasserschutzgebietes	Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung, Nord-Süd-Variante 1 a, 1 b und 2, Anschluss an die B 469
	W7	Querung der Baggerseen westlich des Mains	Anschluss an die B 469
Klima/Luft	KL1	Überbauung von Kaltluftentstehungsgebieten	Nord-Ost-Variante 1 (lang), Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung
	KL2	Störung von Luftabflüssen	alle Varianten
	KL3	Verlust von Wald mit Klimaschutzfunktion	Nord-Ost-Variante 1 (lang), Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung
Landschaft	L1	Zerschneidung/Überbauung von landschaftsprägenden Elementen	alle Varianten
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	KS1	Überbauung von Baudenkmälern	Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Ostumfahrung
	KS2	Überbauung von Bodendenkmälern	Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ostumfahrung, Nord-Süd-Variante 1 a, 1 b und 2
	KS3	Überbauung von sonstigen Sachgütern	Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-

Schutzgut	Konflikt-nummer	Beschreibung	Variante
			Ost-Variante, Ost-umfahrung, Nord-Süd-Variante 1 a, 1 b und 2

Die schutzgutspezifischen Konfliktschwerpunkte sind in den jeweiligen Bestands- und Auswirkungskarten zu den einzelnen Schutzgütern dargestellt. In der Raumwiderstandskarte (Karte 5) sind darüber hinaus zusammengefasste Konfliktschwerpunkte dargestellt, welche sich aus der Überlagerung der schutzgutspezifischen Punkte ergeben (vgl. Tabelle 32). Diese Punkte verdeutlichen noch einmal die Aussage des Raumwiderstands, nämlich dass es keine konfliktarme Variante für die geplante Straße gibt.

Tabelle 32: Schutzgutübergreifende Konfliktschwerpunkte im Untersuchungsgebiet

Konflikt-nummer	betroffene Schutzgüter	Beschreibung	Varianten
1	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft	Kombination aus den Konflikten: - TPV1: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme in sehr hochwertigen Teillandschaften - TPV2: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten - TPV3: Zerschneidung von überregionalen Faunafunktionsbeziehungen - B1: Querung von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit - B2: Querung von Böden mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für die Speicher- und Regulierungsfunktion - B3: Querung von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion (magere Flächen, feuchte und nasse Standorte) - W1: Querung der Gewässer und Auenbereiche östlich von Sulzbach - KL2: Störung von Luftabflüssen - KL3: Verlust von Wald mit Klimaschutzfunktion - L1: Zerschneidung/Überbauung von landschaftsprägenden Elementen	Nord-Ost-Variante 1 (lang), Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante, Ost-umfahrung
2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Kulturelles Erbe und	Kombination aus den Konflikten: - TPV3: Zerschneidung von überregionalen Faunafunktionsbeziehungen - B2: Querung von Böden mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für die Speicher- und Regulierungsfunktion	Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Ost-umfahrung, Nord-Süd-Variante 1 a, Nord-Süd-Variante 1 b

Konflikt-nummer	betroffene Schutzgüter	Beschreibung	Varianten
	sonstige Sachgüter	- B3: Querung von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion (magere Flächen, feuchte und nasse Standorte) - W2: Querung des Altenbachs nördlich von Sulzbach - W3: Querung des Kolbteichs nördlich von Sulzbach - KL2: Störung von Luftabflüssen - KS2: Überbauung von Bodendenkmälern - KS3: Überbauung von sonstigen Sachgütern	
3	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Kombination aus den Konflikten: - TPV2: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten - TPV3: Zerschneidung von überregionalen Faunafunktionsbeziehungen - B1: Querung von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit - B2: Querung von Böden mit sehr hoher oder hoher Bedeutung für die Speicher- und Regulierungsfunktion - B3: Querung von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion (magere Flächen, feuchte und nasse Standorte) - W4: Querung des Sulzbaches westlich von Sulzbach - W5: Querung des Überschwemmungsgebietes - KL2: Störung von Luftabflüssen - L1: Zerschneidung/Überbauung von landschaftsprägenden Elementen - KS2: Überbauung von Bodendenkmälern - KS3: Überbauung von sonstigen Sachgütern	Nord-Süd-Variante 1 a, Nord-Süd-Variante 1 b, Nord-Süd-Variante 2
4	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft	- TPV1: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme in sehr hochwertigen Teillandschaften - B1: Querung von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit - W6: Querung des Wasserschutzgebietes - W7: Querung der Baggerseen westlich des Mains - L1: Zerschneidung/Überbauung von landschaftsprägenden Elementen	Anschluss an die B 469

5 Relevante Projektwirkungen und Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können

Die durch die geplante Straße zu erwartenden Auswirkungen werden im Folgenden getrennt nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Projektwirkungen betrachtet.⁹

5.1 Baubedingte Projektwirkungen

Bei einem Straßenbauprojekt muss während der Bauphase, d. h. temporär mit folgenden Auswirkungen auf die Umwelt gerechnet werden:

- baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen (Arbeitsflächen, Materiallager) und von Baustellenzufahrten,
- baubedingte Erdbewegungen,
- baubedingte Neumodellierung von Straße, Straßennebenflächen (Straßenränder, Einschnittböschungen, Dammböschungen) und Straßeneinmündungen,
- Aufbau von technischen Bauwerken und der Fahrbahn,
- baubedingter Einsatz von Baufahrzeugen und schweren Maschinen,
- baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb.

Die baubedingten Wirkungen sind zwar zeitlich begrenzt, können aber dauerhafte Auswirkungen auf die Schutzgüter haben. Im Folgenden sind die aus den geplanten Projektwirkungen während der Bauphase resultierenden Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zusammengestellt:

⁹ Vorausgesetzt wird, dass bei dem geplanten Vorhaben alle im Rahmen des Straßenbaus geltenden Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen beachtet werden, um Umweltschäden durch unsachgemäße Bauausführungen oder Unfälle zu vermeiden. Diese werden hier nicht dezidiert aufgeführt.

5.1.1 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahme

Durch Baustelleneinrichtungen in Wohngebietsnähe kann die Erholungsfunktion der siedlungsnahen Teillandschaften und die Wohnqualität durch erschwerte Zugänglichkeit und durch das veränderte Landschaftsbild (s. Schutzgut Landschaft) zeitweise beeinträchtigt werden.

Bei den Baustelleneinrichtungen ist zu beachten, dass wichtige Wegeverbindungen, die zur Naherholung genutzt werden, passierbar und zugänglich bleiben.

Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb

Die durch den Baubetrieb verursachten Störungen (Lärm, Erschütterungen) und Emissionen (Schadstoffe, Staub) können in Wohngebietsnähe den Erholungswert und die Wohnfunktion beeinträchtigen.

Unter Beachtung allgemeiner Vorschriften im Straßenbau lassen sich die genannten Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb mindern. So lassen sich z. B. durch zeitliche Beschränkungen nächtliche Störungen vermeiden.

5.1.2 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahme

Für die Arbeitsflächen und Zufahrten wird vorübergehend der Bewuchs entfernt und die Oberfläche ggf. eingeebnet. Die Zufahrten werden befestigt. Dadurch kommt es zu einem vorübergehenden bis dauerhaften Verlust von Biotopen und damit zum Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren sowie zum Verlust von faunistischen Funktionsräumen. Betroffen sind Wald-, Gehölz-, Offenland- und Gewässerbiotope mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung für den Arten- und Naturschutz. Durch Gehölzentfernungen können die darin wohnenden Tiere beeinträchtigt werden. Im Offenland können von der baubedingten Flächeninanspruchnahme Bodenbrüter, aber auch andere Tierarten betroffen sein. Die Varianten verlaufen zudem durch vorhandene Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiet, FFH-Gebiet, NSG).

Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen lassen sich Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Pflanzen- und Tierarten vermeiden oder vermindern (Störung/Verletzung). Hierfür sind vor Baubeginn umfassende Bestandserhebungen (flächendeckende Biotoptypenkartierung, Kartierung der planungsrelevanten Pflanzen- und Tierarten, Untersuchung von Baumhöhlen und Horsten) durchzuführen und ggf. frühzeitig vor Baubeginn Maßnahmen zu ergreifen. Hierzu zählen die Ausweisung von Tabuflächen, die Aufstellung von Schutzzäunen, der Verschluss von nicht bewohnten Baumhöhlen, die Vergrämung und ggf. die Umsiedlung

vorhandener Individuen. Auch lassen sich bestimmte Beeinträchtigungen durch zeitliche Beschränkungen der Bautätigkeit außerhalb der Fortpflanzungszeiten vermeiden.

Unvermeidbare Flächeninanspruchnahmen, welche zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt führen, müssen ausgeglichen werden. Dies ist beispielsweise durch die Rekultivierung und Wiederherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen möglich. Sind Waldgebiete betroffen, muss zudem ein forstrechtlicher Ausgleich hergestellt werden.

Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb

Der Baustellenbetrieb kann durch Barriere- und Fallenwirkungen oder durch Kollisionen mit Baufahrzeugen zu Individuenverlusten unter Tieren führen. Außerdem ist anzunehmen, dass es im Rahmen der Bautätigkeit zu Störungen von stöempfindlichen Tierarten kommt.

Durch bestimmte Maßnahmen (z. B. Errichtung von Reptilien-, Amphibienzäunen) kann verhindert werden, dass sich planungsrelevante Tiere im Baustellenbereich aufhalten. Zur Minderung entsprechender Störungen können verschiedene Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden. So lassen sich z. B. durch zeitliche Beschränkungen Störungen, die auf nachtaktive Tierarten wirken, vermeiden.

5.1.3 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Durch temporäre Flächeninanspruchnahmen wird das Schutzgut nicht dauerhaft beeinträchtigt.

5.1.4 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Veränderung des Bodengefüges

Durch den Baubetrieb mit schweren Baumaschinen und Lastwagen sowie durch die vorübergehende Lagerung von Erdaushub kann es in den betroffenen Bereichen während der Bauzeit zur Zerstörung der Bodenprofile und zur Verdichtung des Bodens kommen. Dadurch kann die Bodenfruchtbarkeit beeinträchtigt werden. Die Verdichtung bewirkt zudem eine Veränderung des Aggregatgefüges und des Wasserhaushaltes und beeinträchtigt damit langfristig die Bodenfunktionen. Bei sehr starker Bodenverdichtung kann auch nach Rekultivierung der Flächen das land- bzw. forstwirtschaftliche Ertragspotenzial vermindert sein.

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, z. B. durch die Ausweisung von Tabuflächen bzw. das Auslegen von Fahrbohlen, aber auch durch sachgerechte Lagerhaltung und durch anschließende Bodenauflockerungen kann diesem Effekt entgegengewirkt werden. Nach Abschluss der Bautätigkeit müssen zeitnah erste Rekultivierungsmaßnahmen erfolgen, um Bodenerosionen zu vermeiden.

5.1.5 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der bauzeitliche Anschnitt von grundwasserführenden Schichten kann Beeinträchtigungen in der (oberflächennahen) Grundwasserdynamik und -situation bewirken (z. B. Grundwasserabsenkung). In der Mainaue und in den Talauen der kleineren Zuflüsse kann überdies der oberflächennahe Grundwasserfluss beeinträchtigt werden.

Durch hydrologische Voruntersuchungen und ggf. Schutzmaßnahmen (Ausweisung von Tabuflächen bzw. Bau technischer Schutzanlagen) lassen sich Auswirkungen auf das Grundwasser vermeiden. In grundwassersensiblen Bereichen und in Wasserschutzgebieten muss die zuständige Wasserbehörde einbezogen werden.

Oberflächengewässer

Gewässerquerungen und -verlegungen während der Bauzeit können eine Beeinträchtigung der Oberflächengewässerqualität und -struktur infolge der Baumaßnahmen bewirken. Die Überschwemmungsgebiete des Mains und des Sulzbaches werden von geplanten Baumaßnahmen berührt.

Durch Baumaßnahmen beeinträchtigte Fließgewässer müssen mitsamt den Uferbereichen nach Abschluss der Bauarbeiten renaturiert werden. Falls Überschwemmungsgebiete betroffen sind, muss die zuständige Wasserbehörde einbezogen werden.

5.1.6 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Baubedingter Verlust von klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen

Durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann es zum Verlust der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen von Frischluft- und Kaltluftentstehungsflächen kommen.

Diese Qualität wird zeitnah durch Rekultivierungsmaßnahmen wiederhergestellt und wird daher im Weiteren nicht näher betrachtet.

Baubedingte Schadstoffeinträge

Das Betreiben von Baumaschinen und -fahrzeugen während der Bauzeit führt zu Abgas-, Betriebsstoff- und evtl. Staubemissionen (s. auch Schutzgut Mensch). Außerdem können Abfallstoffe und Abwässer anfallen. Während der Lagerung von Erde und Baumaterialien können durch Wind und Regen Stoffe ausgeweht bzw. ausgespült werden.

Unter Beachtung allgemeiner Vorschriften im Straßenbau lassen sich Staub- und Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb mindern. Dieser Wirkfaktor wird also im Weiteren nicht weiter betrachtet.

5.1.7 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Während der Bauzeit ist von einem temporären Verlust von prägenden Vegetations- und Strukturelementen und somit von einer vorübergehenden Verschlechterung der Landschaftsbildqualität auszugehen. Durch die Baustellen und durch den Baustellenbetrieb wird die Erholungseignung siedlungsnaher und stark frequentierter Naherholungsbereiche beeinträchtigt (s. auch Schutzgut Mensch).

Diese Qualitäten werden zeitnah nach Beendigung des Baustellenbetriebs und durch Rekultivierungsmaßnahmen wiederhergestellt.

5.1.8 Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Möglicherweise gibt es unbekannte archäologische Fundstätten oder Bodendenkmäler, die durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden können.

Beeinträchtigungen lassen sich durch rechtzeitige Absprache mit den zuständigen Denkmal-schutzbehörden und ggf. durch Schutzmaßnahmen vermeiden. Da dieser Wirkfaktor für alle Varianten gleichermaßen gilt, wird er im weiteren Variantenvergleich nicht weiter mitbetrachtet.

5.2 Anlagebedingte Projektwirkungen

Bei einem Straßenbauprojekt muss durch anlagebedingte Projektwirkungen mit folgenden Auswirkungen auf die Umwelt gerechnet werden:

- Anlage der asphaltierten Fahrbahn mit einer Mindestbreite von voraussichtlich etwa 8 m (laut StBaAb 10.09.2018) inkl. bauliche Anpassungen der Ab- und Zufahrten auf die bestehende St 2309 und ggf. weiterer Verkehrswege,
- Anpassung der kreuzenden Verkehrswege (Eisenbahn, Wirtschaftswege),
- Anlage von technischen Bauwerken (Über-/Unterführungen, Abwasserleitung),
- Anlage von Lärmschutzvorrichtungen in Wohngebietsnähe,
- Anlage von Straßennebenflächen inkl. Einschnitts- und Dammböschungen.

Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Ein Teil dieser dauerhaft beanspruchten Flächen wird durch Bebauung und Fahrbahnen zudem dauerhaft versiegelt. Im Folgenden sind die daraus resultierenden Umweltwirkungen wiederum im Hinblick auf die Schutzgüter zusammengestellt:

5.2.1 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Alle Varianten befinden sich in der nahen Umgebung der Wohngebiete von Sulzbach. Zu Überbauung von Wohnbereichen kommt es jedoch voraussichtlich nicht. Die Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffe werden im Rahmen der betriebsbedingten Wirkfaktoren betrachtet.

Alle Varianten befinden sich in der näheren Umgebung von Sulzbach und können die Erholungsfunktion der siedlungsnahen Teillandschaften dauerhaft durch Barrierewirkungen und erschwerte Zugänglichkeit und durch das veränderte Landschaftsbild (s. Schutzgut Landschaft) beeinträchtigen.

Durch gezielte Gestaltungsmaßnahmen auf den Straßennebenflächen kann die neue Straße begrünt werden, damit sie sich optisch besser in die Landschaft einfügt.

5.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotopverluste durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme führt zum dauerhaften Verlust von Wald-, Gehölz-, Grünland- und Ackerflächen und weiteren Biotop- und Nutzungstypen mit entsprechendem Pflanzenbewuchs, mit darin lebenden Tieren und faunistischen Funktionsräumen. Hierzu zählen auch gesetzlich geschützte Biotope und außerdem Lebensraumtypen in bestehenden FFH-Gebieten. Die Varianten verlaufen zudem durch vorhandene Schutzgebiete (Landschaftsschutzgebiet, FFH-Gebiet, NSG). Auf den versiegelten Flächen ist der Biotopverlust total, auf den Straßennebenflächen lassen sich z. T. Offenlandbiotope, z. T. aber auch Gehölze etablieren.

Sind gesetzlich geschützte oder gefährdete Pflanzenarten betroffen, müssen für diese Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Für den Verlust von Lebensräumen für planungsrelevante Tiere muss Ersatz möglichst in der näheren Umgebung geschaffen werden, damit die Tiere dorthin abwandern können. Dort sind vorab Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopstruktur durchzuführen, damit den Tieren Habitate zur Verfügung stehen. Fehlen Ersatzlebensräume in der näheren Umgebung, sind Umsiedlungsmaßnahmen durchzuführen. Auch hierfür müssen vorlaufend an den vorgesehenen Umsiedlungsorten Biotopverbesserungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Biotopverluste müssen ausgeglichen werden. Um die Auswirkungen im Detail ermitteln zu können, muss in den Vorhabenbereichen eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt werden.

Sind Waldgebiete betroffen, muss zudem ein forstrechtlicher Ausgleich hergestellt werden. Für diese und für Schutzgebiete (nach dem Naturschutzrecht) müssen die entsprechenden Forst- und Naturschutzbehörden beteiligt werden. Die neu modellierten Straßennebenflächen, die im Bereich von Einschnitten bzw. Aufschüttungen größere Flächen einnehmen können, eignen

sich für Gestaltungsmaßnahmen, um die neue Straße optisch besser in die Landschaft einzupassen. Auch können auf diesen durch Gehölzpflanzungen gleichzeitig an anderer Stelle verloren gegangene Gehölze ersetzt werden und Habitatstrukturen für bestimmte Tierarten geschaffen werden.

Zerschneidung von Funktionskomplexen und Barrierewirkung

Die geplanten Straßen zerschneiden zusammenhängende Funktionsräume von Tieren. Dies führt im ungünstigsten Fall zur Isolierung bestimmter Tierarten zu Restpopulationen mit vermindertem Genaustausch. Auch können bestimmte Wanderwege z. B. von Fischen oder Amphibien betroffen sein. Die beiden westlich gelegenen Nord-Süd-Varianten orientieren sich in ihrem Verlauf an bereits vorhandenen Strukturen, insb. an der im Maintal in Nord-Südrichtung verlaufenden Eisenbahnlinie. Diese stellt zugleich eine Grenze zu den Siedlungsbereichen von Sulzbach und der westlich davon gelegenen Mainaue dar. Durch die Nord-Süd-Varianten wird die bereits vorhandene Barrierewirkung zwischen der Ortslage und der Mainaue verstärkt. Bei der Ostumfahrung sind dagegen in erster Linie Zerschneidungseffekte bedeutsam, weil diese durch unterschiedliche, bislang unzerschnittene Teillandschaften führt.

Mögliche Beeinträchtigungen lassen sich durch straßenbautechnische Maßnahmen mindern. Hierzu zählen spezielle Durchlässe für Fließgewässer bzw. Querungshilfen für bestimmte Tiergruppen.

5.2.3 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Für die zu untersuchenden Varianten werden unterschiedlich große Flächen dauerhaft beansprucht. Die Ostumfahrung ist mit rund 6,1 km Länge die mit Abstand längste Variante. Es ist davon auszugehen, dass Flächeninanspruchnahme und auch Versiegelung für die Ostumfahrung deutlich am größten sind. Für den Anschluss an die B 469 müssen voraussichtlich Flächen auf einer Länge von etwa 2,0 km beansprucht werden. Die anderen Varianten liegen mit ihrem Flächenbedarf zwischen diesen beiden Varianten.

Bei Bauvorhaben soll darauf geachtet werden, dass möglichst wenig Fläche „verbraucht“ wird. Weniger Fläche bedeutet gleichzeitig Kostenersparnis und einen insgesamt kleineren Eingriff in den Naturhaushalt.

5.2.4 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Der Anlage der Straßennebenflächen gehen in der Regel größere Bodenbewegungen voraus. Dadurch besteht die Gefahr, dass Bodenschichtung und –struktur so verändert werden, dass eine Wiederbegrünung erschwert wird oder dass es an steileren Böschungen zu Absackungen und Rutschungen oder Erosionen kommt.

Für die Straßennebenflächen gilt das bereits unter „baubedingte Projektwirkungen“ Geschriebene: Durch sachgerechte Lagerhaltung und Bodenschichtung und durch anschließende Bo-

denaunflöckerungen kann diesen Effekten entgegengewirkt werden. Nach Abschluss der Bautätigkeit müssen zeitnah erste Rekultivierungsmaßnahmen erfolgen, um Bodenerosionen zu vermeiden.

Versiegelung

Die Neuversiegelungen sind als die relevantesten Projektwirkungen einzuschätzen. Versiegelungen führen zu einem Totalverlust aller Funktionen des Naturhaushalts. Hinsichtlich des Schutzgutes Boden bewirken Versiegelung und Teilversiegelung einen Verlust bzw. eine Funktionsbeeinträchtigung aller Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regulations- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion).

Die Versiegelung verbleibt als Konflikt und muss ausgeglichen werden. Hierbei ist die Schwere der Auswirkung (Versiegelung oder Überbauung, temporäre oder dauerhafte Inanspruchnahme) zu berücksichtigen.

5.2.5 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Grundwasser

Veränderungen in der Grundwasserdynamik (Entwässerung durch Anschnitt von grundwasserführenden Schichten in Einschnittbereichen; Vernässung durch Hemmung oder Umleitung des Grundwasserabflusses im Bereich von tief gründenden Bauwerken oder durch die Anlage von Dämmen) können dauerhafte Beeinträchtigungen im Bodenwasserhaushalt bewirken.

Im Bereich größerer geplanter Geländeeinschnitte oder Aufschüttungen und für technische Bauwerke, die dauerhaft tief im Boden verankert sein müssen, ist durch hydrologische Untersuchungen bzw. durch Baugrundgutachten auszuschließen, dass Grundwasserleiter beeinträchtigt werden. In grundwassersensiblen Bereichen und in Wasserschutzgebieten muss die zuständige Wasserbehörde einbezogen werden.

Versiegelung führt im Hinblick auf das Schutzgut Wasser zu vollkommen veränderten Oberflächenabflussverhältnissen. Bei Starkregen muss durch den beschleunigten Oberflächenabfluss mit größeren Mengen pro Zeiteinheit gerechnet werden. Zudem werden Versickerung und Grundwasserneubildung verhindert.

Die Versiegelung verbleibt als Konflikt und muss ausgeglichen werden.

Oberflächengewässer

Durch das Bauvorhaben sind z. T. der Main und die kleineren Fließgewässer Sulzbach und seine Zuflüsse (Wachenbach, Leidersbach, Sodener Bach) und Altenbach betroffen. Die genannten Bäche und die Überschwemmungsgebiete von Main und Sulzbach werden von Varianten gequert. Darüber hinaus sind ein Stillgewässer in einer ehemaligen Sandabbaugrube der Firma Kolb, Gemarkung Obernau (Stadtgebiet Aschaffenburg), durch die Anschlussplanungen der Varianten an die bestehende St 2309 und ein weiteres linksmainisches künstliches

Stillgewässer der Firma Orgeldinger, Gemeinde Großwallstadt, durch die geplante Anbindung an die B 469 betroffen. Überbauung bzw. Verrohrung führen zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Oberflächengewässer. Bei Fließgewässern kann zudem die Durchlässigkeit für an das Wasser gebundene Tierarten eingeschränkt werden.

Mögliche Beeinträchtigungen lassen sich durch straßenbautechnische Maßnahmen vermeiden oder mindern. So lassen sich beispielsweise durch technische Baumaßnahmen Straßenabwässer sicher ableiten. Falls Überschwemmungsgebiete betroffen sind, muss die zuständige Wasserbehörde einbezogen werden.

5.2.6 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Flächenversiegelung bzw. die Flächenbeanspruchung kann einen Verlust der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen von Frischluft- (Wald) und Kaltluftentstehungsflächen (Offenland) bewirken. Zusätzlich können durch den Bau einer Straße Frisch- und Kaltluftströme zerschnitten und dadurch die bioklimatische Ausgleichsfunktion dieser verloren gehen.

Diese Auswirkungen können durch Maßnahmen nicht vermieden oder gemindert werden.

5.2.7 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild kann durch die neue Straße beeinträchtigt werden. Dies gilt besonders für die Teillandschaften, in denen bislang unversiegelte und unbebaute Flächen vorherrschen oder für gut einsehbare, aus der Landschaft topografisch herausragende Hanglagen (s. Schutzgut Mensch)

Die neue Straße sollte möglichst durch Gehölzpflanzungen begrünt und optisch in die Landschaft eingepasst werden.

5.2.8 Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe

Im Bereich der neuen Trasse können Denkmäler durch Überbauung beeinträchtigt werden. Zusätzlich kann die Erreichbarkeit der Denkmäler durch die neue Straße behindert werden. Beeinträchtigungen lassen sich durch rechtzeitige Absprache mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden und durch Schutzmaßnahmen ggf. vermeiden. Denkmäler dürfen in ihrem Bestand ohne denkmalrechtliche Genehmigung weder verändert noch beeinträchtigt werden.

Sonstige Sachgüter

Im Bereich der neuen Trasse können sonstige Sachgüter durch Überbauung beeinträchtigt werden. Dadurch können Sachgüter verloren gehen oder müssen ggf. verlegt werden (beispielsweise Bahnhaltepunkt).

5.2.9 Zerschneidung von Funktionskomplexen und Barrierewirkung

Die westlich gelegenen Nord-Süd-Varianten orientieren sich in ihrem Verlauf an bereits vorhandenen Strukturen, insbesondere an der im Maintal in Nord-Südrichtung verlaufenden Eisenbahnlinie. Diese stellt zugleich eine Grenze zu den Siedlungsbereichen von Sulzbach und der westlich davon gelegenen Mainaue dar. Durch die Nord-Süd-Varianten wird die bereits vorhandene Barrierewirkung zwischen der Ortslage und der Mainaue verstärkt. Bei der Ostumfahrung sind dagegen in erster Linie Zerschneidungseffekte bedeutsam, weil diese durch unterschiedliche, bislang unzerschnittene Teillandschaften führt.

Mögliche Beeinträchtigungen lassen sich durch straßenbautechnische Maßnahmen mindern. Hierzu zählen spezielle Durchlässe bzw. Querungshilfen für Fließgewässer (siehe dort), für Menschen und bestimmte Tiergruppen.

5.3 Betriebsbedingte Projektwirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen, die nach Fertigstellung dauerhaft durch den Fahrbetrieb gegeben sind. Hierzu zählen:

- Lärm- und Luftschadstoffemissionen durch den Kfz-Verkehr (inkl. Prognose Verkehrsaufkommen),
- erhöhter Oberflächenwasserabfluss durch Versiegelung und Abwasserführung,
- Deposition von Taumitteln und anderen mit den Fahrbahnabwässern verfrachteten Schadstoffen auf den angrenzenden Flächen,
- dauerhafte Zerschneidung,
- potenzielle Kollisionsoffer von Menschen und Tier.

Wie zuvor werden auch hier die daraus resultierenden Projektwirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter beschrieben.

5.3.1 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Je nach Lage und Verlauf der neuen Straße werden unterschiedliche Wohngebiete sowie Naherholungsgebiete durch Lärm sowie Schadstoffeinträge beeinträchtigt. Betroffen sind dadurch sowohl die Wohn- als auch Erholungsfunktion.

Außerhalb der Siedlungsbereiche kann es im Bereich von Wildwechseln zu Wildunfällen kommen.

Die Lärmbeeinträchtigungen können durch Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände/-wälle, Lärmschutzfenster), Aufbringen einer geräuscharmen Oberfläche und den Einbau lärm-mindernder Fugen in potenziellen Brückenbauwerken gemildert werden. Zum Schutz vor Wildunfällen lassen sich an Gefährdungsbereichen Wildschutzzäune errichten.

5.3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Durch den Straßenbetrieb können die im Gebiet lebenden Tiere gestört werden. Besonders in den derzeit noch nahezu unzerschnittenen Bereichen östlich von Sulzbach können diese Störungen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Darüber hinaus sind die Schadstoffeinträge durch den Kfz-Verkehr in angrenzende Bereiche und besonders geschützte Gebiete und wichtige Lebensräume bedeutsam. Stickstoffverbindungen können zur Eutrophierung und infolgedessen zu negativen Veränderungen in der Artenzusammensetzung führen.

Falls Wanderwege von bestimmten Tiergruppen (z. B. Amphibien) betroffen sind, können diese durch entsprechende technische Durchlassbauten wiederhergestellt werden. Die ungünstige Wirkung bestimmter Schadstoffe, insb. Stickstoffverbindungen, auf die angrenzenden Lebensräume ist abhängig von den vorhandenen Biotoptypen und von der prognostizierten Verkehrsentwicklung und kann nur in diesem Zusammenhang eingeschätzt werden (Stichwort Critical Loads¹⁰ für Stickstoffverbindungen u. a.).

5.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche gibt es keine betriebsbedingten Auswirkungen.

¹⁰ „Innerhalb der wissenschaftlichen Gruppen der Konvention (*Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution* 1979) wurde das Konzept der Critical Loads (CL) entwickelt, um die Gefährdung von Ökosystemen gegenüber Schadstoffeintrag besser abschätzen zu können. CL sind definiert als ökologische Belastungsgrenze für den Eintrag von Luftschadstoffen in ein Ökosystem. Langfristig treten keine negativen Auswirkungen für das Ökosystem ein, wenn die Critical Loads nicht überschritten werden. Critical Loads sind eine Flussgröße (Fracht) und werden als maximal erlaubter Schadstoffeintrag pro Jahr pro Flächeneinheit angegeben. Derzeit werden CL für Versauerung durch Schwefel- und Stickstoffeinträge, CL für eutrophierende Stickstoffeinträge und CL für Schwermetalleinträge berechnet oder vorgeschlagen.“

5.3.4 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird betriebsbedingt durch den Eintrag von Schadstoffen beeinträchtigt. Dazu zählen Schadstoffeinträge durch Abgase, Tausalze, Reifen-, Brems- und Straßenabrieb sowie solche, die kurzfristig bei Verkehrsunfällen anfallen. Da ein Großteil dieser Stoffe wasserlöslich bzw. wassergefährdend ist, werden die damit zusammenhängenden Konflikte und Maßnahmen beim Schutzgut Wasser behandelt (siehe unter 5.3.5).

5.3.5 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird betriebsbedingt ebenfalls durch den Eintrag von Schadstoffen beeinträchtigt. Dazu zählen Schadstoffeinträge durch den Kfz-Verkehr (siehe Schutzgut Boden), aber auch durch Havariefälle, welche sowohl in die Oberflächengewässer als auch in das Grundwasser gelangen können. Schadstoffeinträge können insbesondere negative Auswirkungen in den vorhandenen Wasserschutzgebieten haben. Durch die potenziellen Auswirkungen auf das Trinkwasser entsteht auch eine Wechselwirkung zum Schutzgut Mensch.

Die Versiegelung der Fahrbahn führt dauerhaft zu einem erhöhten und beschleunigten Oberflächenwasserabfluss, der unter Umständen größere Überschwemmungen zur Folge hat.

Zum Hochwasserschutz, aber auch zum Schutz der Umgebung und des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen lassen sich die Fahrbahnabwässer in Rückhaltebecken mit Absetzbecken und Abscheidevorrichtungen leiten und sammeln. Dies gilt insbesondere für Straßenabschnitte, die durch Trinkwasser- und Hochwasserschutzgebiete führen.

5.3.6 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Das Schutzgut ist ebenfalls in erster Linie durch zukünftige Schadstoffimmissionen belastet.

Diese Auswirkungen können durch Maßnahmen nicht vermieden oder gemindert werden.

5.3.7 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Abgase, Lärm und Zerschneidung beeinträchtigen insbesondere die bislang davon unbelasteten Landschaftsteile.

Diese Auswirkungen können durch bereits genannte technische Maßnahmen (Schallschutz, Durchlässigkeit) abgemildert werden.

5.3.8 Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Auch bei diesem Schutzgut ist mit Beeinträchtigungen durch Schadstoffe des Kfz-Verkehrs zu rechnen. Da unter diesem Schutzgut unterschiedlichste Objekte zusammengefasst sind, müssen Schutzvorkehrungen ggf. individuell entwickelt werden.

5.4 Fazit

Unter Berücksichtigung einer sachgemäßen Bauausführung und entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die meisten baubedingten Projektwirkungen auf die Schutzgüter vermieden oder gemindert werden. Als erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Sinne des UVPG (§ 16 Abs. 1 Nr. 5) verbleiben temporäre Flächeninanspruchnahmen von Biototypen. Dazu zählen auch gesetzlich geschützte Biotope und außerdem Lebensraumtypen in bestehenden FFH-Gebieten.

Anlagebedingt stehen dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und die Zerschneidung/Barrierewirkung im Vordergrund, wobei Versiegelung zu den schwerwiegendsten Umweltauswirkungen führt.

Für bestimmte baubedingte (s. o.) und alle anlagebedingten Verluste an Biotopen wird im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans eine Eingriffs-Ausgleichbilanzierung nach BayKompV durchgeführt, nach der der Kompensationsbedarf ermittelt wird.

Für Waldgebiete (nach Forstrecht) und Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht und nach dem Wasserrecht sind die entsprechenden Behörden zu beteiligen. Für betroffene Waldgebiete ist ein forstrechtlicher Ausgleich herzustellen.

Betriebsbedingte Projektwirkungen lassen sich größtenteils durch bautechnische Vermeidungsmaßnahmen vermeiden oder auf ein unerhebliches Maß vermindern.

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

Durch die Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden Auswirkungen des Bauvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter prognostiziert. Anhand der Vorgaben und Grundzüge der technischen Planungen sind die umweltrelevanten direkten und indirekten Auswirkungen zu ermitteln.

Die Auswirkungsprognose ist – wie die Bestandsanalyse – nach den einzelnen Schutzgütern unterteilt. Innerhalb der einzelnen Schutzgüter sind die Auswirkungskapitel wie folgt aufgebaut:

- Darstellung der schutzgutrelevanten Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt), vgl. Kapitel 5.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind durch die Einrichtung von Baustellen, Lagerflächen und Baustraßen, durch den Baubetrieb selbst und ggf. durch Umleitungen des betroffenen Kfz-Verkehrs gegeben (vgl. Kapitel 5.1)

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind dauerhaft durch den Bau der neuen Straße und weiteren damit im Zusammenhang stehenden baulichen Veränderungen gegeben (vgl. Kapitel 5.2)

Betriebsbedingte Auswirkungen umfassen Beeinträchtigungen, die nach Fertigstellung dauerhaft durch den Fahrbetrieb gegeben sind (vgl. Kapitel 5.3).

- Beschreibung der Methode zur Ermittlung der Auswirkungen

Dabei wird zwischen direkten Auswirkungen auf das Schutzgut und Wechselwirkungen unterschieden, bei denen die Auswirkungen auf das Schutzgut ganz oder teilweise als Folge einer Veränderung bei einem anderen Schutzgut eintritt.

- Beschreibung der Ergebnisse der Auswirkungsprognose

Die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Projekts werden aufgelistet und beschrieben. Hier wird ebenfalls zwischen direkten Auswirkungen und Wechselwirkungen differenziert.

- Quantifizierung der Auswirkungen

Soweit möglich erfolgt bei den zu erwartenden Beeinträchtigungen eines Schutzgutes eine Quantifizierung, also die Angabe der Anzahl oder der Größe der betroffenen Flächen. Bei positiven Auswirkungen wird zumeist eine verbal-argumentative Beschreibung vorgenommen.

- Angabe der möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die bereits absehbaren und möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung von Auswirkungen werden dargestellt.

- Variantenvergleich

Bei jedem Einzelkriterium wird eine Reihung der einzelnen Varianten vorgenommen. Abschließend werden alle Kriterien in einer Tabelle zusammengefasst und ein Variantenvergleich für das gesamte Schutzgut durchgeführt.

Variantenvergleich

Für das Vorhaben bestehen insgesamt acht verschiedene Varianten, die untereinander verglichen werden müssen.

Im Rahmen der Auswirkungsanalyse erfolgt eine Reihung der zu vergleichenden Varianten in Form einer Bewertung mit den Kategorien A, B, C, D und E.

Kategorie A – kein bzw. sehr geringer Beeinträchtigungsgrad

Kategorie B – geringer Beeinträchtigungsgrad

Kategorie C – mittlerer Beeinträchtigungsgrad

Kategorie D – hoher Beeinträchtigungsgrad

Kategorie E – sehr hoher Beeinträchtigungsgrad

Die Einteilung in die Kategorie A – E orientiert sich bei allen Kriterien, für die Flächen- oder Längenberechnungen durchgeführt wurden, an folgender Systematik:

Tabelle 33: Schema zur Einordnung der Kriterien

Kategorie	A	B	C	D	E
Beeinträchtigungsgrad	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Prozentualer Anteil am höchsten ermittelten Flächen oder Längenwert	0 – 20 %	20 – 40 %	40 – 60 %	60 – 80 %	80 – 100 %

Diese Vorgehensweise führt für den Großteil der zu berücksichtigenden Einzelkriterien zu einer logisch nachvollziehbaren und reproduzierbaren Bewertung innerhalb der jeweiligen Schutzgüter. Für einzelne Teilaspekte der Schutzgutbewertungen sind jedoch auch verbalargumentative Begründungen für Einstufungen notwendig.

Varianten mit einer ähnlichen Auswirkungsintensität werden unter Umständen auch zu einer Kategorie zusammengefasst, so dass nicht immer zwingend alle Differenzierungen vergeben werden. Damit ist nicht bei allen Einzelkriterien die Vergabe einer sehr hohen oder hohen (Kategorie D und E) und/oder einer sehr geringen oder geringen (Kategorie A und B) Beeinträchtigungsintensität sinnvoll.

Die Reihung (bzw. Bildung von Kategorien) erfolgt zuerst für jedes Einzelkriterium. Am Ende eines jeden Kapitels werden die Reihungen der Einzelkriterien dann tabellarisch nebeneinandergestellt und daraus eine Gesamtreihung des Schutzgutes abgeleitet. Die Gesamtreihung wird dabei nicht nur rechnerisch durchgeführt (z. B. über eine Summation der Einzelbewertungen), sondern auch verbal-argumentativ ergänzt. Eine Gewichtung einzelner Kriterien in der Summation erfolgt nicht. Um die Summation durchzuführen, wird den Kategorien eine Punktzahl zugeordnet:

Kategorie A – 4 Punkte

Kategorie B – 3 Punkte

Kategorie C – 2 Punkte

Kategorie D – 1 Punkt

Kategorie E – 0 Punkte

Die Punktzahlen werden für jede Variante addiert und dann durch die Anzahl der Kriterien für das Schutzgut geteilt. So ergibt sich der Durchschnitt. Die Nachkommastellen werden auf ganze Zahlen gerundet, um das Ergebnis wieder in Kategorien übersetzen zu können. Bis kleiner 0,5 wird abgerundet, ab 0,5 wird aufgerundet.

Die Reihung der Varianten wird anhand der ungerundeten Durchschnittsergebnisse durchgeführt. So kann es sein, dass zwei Varianten beispielsweise die Kategorie C erhalten, sie sich jedoch in der Reihung unterscheiden. Das kann beispielsweise passieren, wenn eine Variante zahlenmäßig die durchschnittliche Bewertung 2,3 erreicht und die andere 2,4.

Wichtig zu beachten ist, dass die Einstufung in die Kategorien keine absolute Bewertung darstellt, sondern dem Vergleich der Varianten dient. Eine Einstufung in die Kategorie A bedeutet jedoch nicht, dass die eingestufte Variante in Bezug auf das betrachtete Kriterium unbedenklich ist.

Beim Variantenvergleich wird dann auch darauf eingegangen, ob sich bei der Umsetzung bestimmter Maßnahmen eine andere Reihung ergeben würde.

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.1.1 Auswirkungen Mensch – Wohnfunktion

6.1.1.1 Wirkfaktoren Mensch – Wohnfunktion

Als potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Siedlungsräume sind im Rahmen der vorliegenden Unterlage zu überprüfen:

- Verlust von Wohnbereichen/-gebäuden durch Überbauung (anlagebedingt)
- Beeinträchtigungen der Wohnbereiche durch Emissionen des Straßenverkehrs (Lärm, Licht, Schadstoffe, Staub und Erschütterungen) (betriebsbedingt)
- Beeinträchtigungen der Wohnbereiche durch Emissionen während der Bauphase (Lärm, Licht, Schadstoffe, Staub und Erschütterungen) (baubedingt)

Mögliche Wechselwirkungen:

- Beeinträchtigung der Wohnqualität durch Veränderungen der Hochwassersituation (anlagebedingt)
- Beeinträchtigung der Wohnsituation durch Schadstoffimmissionen – Wechselwirkung zum Schutzgut Klima und Luft (anlagebedingt)

6.1.1.2 Ermittlung der Auswirkungen Mensch – Wohnfunktion

6.1.1.2.1 *Direkte Auswirkungen*

Verlust von Wohnbereichen/-gebäuden durch Überbauung (anlagebedingt)

Der Verlust von Wohnbereichen/-gebäuden durch Überbauung stellt die stärkste Beeinträchtigung durch das Vorhaben dar. Es werden die betroffenen Wohngebäude je Variante miteinander verglichen.

Beeinträchtigung von Wohnbereichen durch stoffliche und nicht-stoffliche Emissionen des Straßenverkehrs (betriebsbedingt)

Eine sehr starke Belastung des Wohnumfelds durch Lärm, Schadstoffe, Erschütterung, Lichteinfall, visuelle Beeinträchtigung etc. wird angenommen, wenn die neue Straße unmittelbar an einem Wohngebäude vorbeiführt. In diesem Fall ist mit einem deutlichen Sinken der Wohnqualität zu rechnen. Es wird die betroffene Fläche in den einzelnen Wirkzonen (50 m, 100 m, 200 m) ermittelt. Innerhalb der 50 m Wirkzone wird von einer sehr hohen möglichen Beeinträchtigung ausgegangen, zwischen 50 m und 100 m von einer hohen möglichen Beeinträchtigung und zwischen 100 m und 200 m von einer mittleren möglichen Beeinträchtigung.

Beeinträchtigung von Wohnbereichen durch stoffliche und nicht-stoffliche Emissionen während der Bauphase (baubedingt)

Eine genaue technische Planung für das Vorhaben liegt noch nicht vor. Daher ist noch nicht festgelegt, wie genau die Baustelleinrichtung aussehen wird. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Baustelle etwa dem Verlauf der zu bebauenden Trasse folgen wird und daher auch vergleichbare Flächen beeinträchtigen wird, wie der betriebsbedingte Straßenverkehr. Um baubedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, können die Bauzeit eingeschränkt sowie die Arbeitsflächen möglichst weit entfernt von Wohngebieten eingerichtet werden. Diese Maßnahmen kämen allen Varianten gleichermaßen zu gute. Daraus lässt sich ableiten, dass der Variantenvergleich für diesen Wirkfaktor zur gleichen Reihung führen würde wie für den Wirkfaktor betriebsbedingte Beeinträchtigung von Wohngebieten durch Emissionen. Daher wird auf eine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors verzichtet.

6.1.1.2.2 Wechselwirkungen

Auswirkungen auf die Wohnsituation durch die Veränderung des Hochwassergeschehens – Wechselwirkung zum Schutzgut Wasser (anlagebedingt)

Mit dem geplanten Vorhaben sind wesentliche Änderungen auf die Hochwasserretention bzw. das Ausuferungsverhalten im Untersuchungsgebiet verbunden. Alle zu betrachtenden Varianten liegen teilweise oder ganz im Überschwemmungsgebiet des Mains. Somit ist eine Auswirkung auf die angrenzenden Wohn- und Mischgebiete denkbar. Jedoch können die Auswirkungen verringert werden, wenn der Damm, auf dem die Straße gebaut wird, durchlässig ist und somit die Retentionsfläche nicht verkleinert. Der Verlust von Retentionsraum wird in der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Wasser betrachtet.

Beeinträchtigung der Wohnsituation durch Schadstoffimmissionen – Wechselwirkung zum Schutzgut Klima und Luft (anlagebedingt)

Der mögliche Eintrag von Schadstoffen in Wohngebiete wird ebenfalls in der Auswirkungsanalyse zum Schutzgut Klima und Luft betrachtet. Angesetzt werden dabei Siedlungsbereiche, die im Umfeld von 200 m um die Straßenvarianten liegen.

6.1.1.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Mensch - Wohnfunktion

6.1.1.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Verlust von Wohnbereichen/-gebäuden durch Überbauung (anlagebedingt)

Die Planungen im Fall der Nord-Süd-Varianten 1 a und 2 könnten zur Überbauung von einem Wohngebäude am bestehenden Bahnübergang führen. Dies ist jedoch durch die Verschiebung des Bahnübergangs vermeidbar, welche im Falle einer Umsetzung einer dieser beiden Varianten durchgeführt würde.

Darüber hinaus wird vor allem durch die Ostumfahrung eine weitere Siedlungsentwicklung in Richtung Nord- und Süd-Osten und dem entsprechend durch die Nord-Ost-Varianten in Richtung Nord-Osten und durch die Süd-Ost-Variante in Richtung Süd-Osten erschwert.

Beeinträchtigung des Wohnumfelds durch stoffliche und nicht-stoffliche Immissionen (betriebsbedingt)

Bezüglich der Beeinträchtigung der Wohnsituation durch stoffliche und nicht-stoffliche Emissionen stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

Schadstoffeinträge in benachbarte Siedlungsgebiete sind mit allen betrachteten Varianten verbunden, da alle – zumindest in Teilen – siedlungsnah verlaufen. Ausgenommen ist hier der Anschluss an die B 469.

Tabelle 34: Beeinträchtigung von Wohngebieten, Flächenangaben in ha

Beeinträchtigung von Wohngebieten	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
sehr hoch	2,7	2,0	5,1	0,4	0	0,7	0,7	0
hoch	6,5	5,1	6,6	1,2	0	2,1	2,2	0,3*
mittel	11,7	11,6	11,6	5,7	2,3	5,6	7,4	1,6*
Summe	20,9	18,7	23,3	7,3	2,3	8,4	10,3	1,9*
Kategorie	D	C	E	A	A	B	B	A
* bei den durch den Anschluss an die B 469 betroffenen Flächen handelt es sich um Flächen eines geplanten Wohngebiets, hier befindet sich noch keine Wohnbebauung								
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen <2,4 ha Kategorie B: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 2,4-4,8 ha Kategorie C: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 4,8 - 7,2 ha Kategorie D: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 7,2 – 9,6 ha Kategorie E: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen > 9,6 ha								

Hier schneidet die Nord-Süd-Variante 2 aufgrund ihres siedlungsnahen Verlauf auf der östlichen Seite des Bahndamms am schlechtesten ab. Insgesamt ist mit der Umsetzung der Nord-Ost-Varianten sowie des Anschlusses an die B 469 mit den wenigsten Auswirkungen auf Wohngebiete zu rechnen.

Durch den Anschluss an die B 469 werden keine bestehenden Wohnflächen beeinträchtigt. Jedoch befindet sich östlich des geplanten Anschlusses ein geplantes Baugebiet, welches jedoch schon von der bestehenden MIL 39 durchquert wird. Durch die Varianten im Osten wird eine weitere Siedlungsentwicklung in die entsprechenden Richtungen erschwert bzw. verhindert.

Es muss festgehalten werden, dass das geplante Vorhaben voraussichtlich bei allen zur Disposition stehenden Varianten zu einer Reduzierung der stofflichen und nicht-stofflichen Immissionen im Siedlungsbereich von Sulzbach führt. Allerdings ist die Höhe der Entlastungswirkung umso größer, je weniger innerörtlicher Verkehr nach der Umsetzung des Vorhabens im Ortsbereich von Sulzbach verbleibt.

Es ergibt sich die folgende Reihung:

- Anschluss an die B 469 >**
- Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >**
- Nord-Ost-Variante 1 (lang) >**
- Süd-Ost-Variante >**
- Ostumfahrung >**
- Nord-Süd-Variante 1 b >**
- Nord-Süd-Variante 1 a >**
- Nord-Süd-Variante 2**

6.1.1.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Auswirkungen auf die Wohnsituation durch die Veränderung des Hochwassergeschehens – Wechselwirkung zum Schutzgut Wasser (anlagebedingt)

Der Verlust von Retentionsraum wird in der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Wasser betrachtet.

Beeinträchtigung der Wohnsituation durch Schadstoffimmissionen – Wechselwirkungen zum Schutzgut Klima und Luft

Die Auswirkungen von Schadstoffemissionen auf benachbarte Siedlungsbereiche sind im Kapitel 6.6.3.2 (Auswirkungsprognose zum Schutzgut Klima/Luft) beschrieben.

6.1.1.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Mensch

Die Verlegung der St 2309 führt bei allen Varianten vor allem für den Ortsbereich von Sulzbach zum Teil zu Reduzierungen der Lärm- und Schadstoffbelastungen für die dortigen Anwohner.

6.1.1.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Mensch – Wohnfunktion

Beeinträchtigungen, die ausschließlich von der Lage der einzelnen Varianten abhängig sind, sind kaum durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu reduzieren. Hier wurde bereits im Rahmen der Linienfindung versucht, einen möglichst geringen Beeinträchtigungsgrad zu erreichen.

Trotzdem lassen sich Beeinträchtigungen der Wohnfunktion nicht gänzlich ausschließen. Daher sind überall dort, wo bestehende oder geplante Wohngebiete an die Planungsalternativen angrenzen, entsprechende Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen. Als Beispiel ist hier der Einbau von Schallschutzfenstern oder der Bau von Lärmschutzwällen, bzw. -wänden denkbar. Außerdem können schallreduzierende Oberflächenmaterialien beim Bau der Straße verwendet werden. Während der Bauzeit kann eine Beschränkung der Bauzeiten gewährleisten, dass die Nachtruhe nicht gestört wird.

6.1.1.5 Variantenvergleich Mensch – Wohnfunktion

Tabelle 35: Variantenvergleich für das Schutzgut Mensch - Wohnfunktion

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Überbauung von Wohnbereichen/-gebäuden	A	A	A	A	A	A	A	A
Beeinträchtigung des Wohnumfelds durch stoffliche und nicht-stoffliche Immissionen	D	C	E	A	A	B	B	A
Gesamt	B	B	C	A	A	A	A	A

Durch keine der betrachteten Varianten kommt es zu einer direkten Überbauung von Wohnbereichen bzw. -gebieten.

Beim Vergleich der Varianten in Bezug auf das Kriterium „Beeinträchtigung des Wohnumfelds durch stoffliche und nicht-stoffliche Immissionen“ schneidet die Nord-Süd-Variante 2 aufgrund ihres siedlungsnahen Verlaufes am schlechtesten ab. Insgesamt ist mit der Umsetzung der Nord-Ost-Varianten sowie des Anschlusses an die B 469 aufgrund der überwiegend ortsfernen Trassenführung mit den wenigsten Auswirkungen auf Wohngebiete zu rechnen. Durch den Anschluss an die B 469 werden keine bestehenden Wohnflächen beeinträchtigt. Jedoch befindet sich östlich des geplanten Anschlusses ein geplantes Baugebiet, welches jedoch schon von der bestehenden MIL 39 durchquert wird. Durch die Varianten im Osten wird eine weitere Siedlungsentwicklung in die entsprechenden Richtungen erschwert bzw. verhindert.

Für die Wohnfunktion innerhalb des Schutzgutes Mensch ergibt sich daher folgende Reihung:

- Anschluss an die B 469 >**
- Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >**
- Nord-Ost-Variante 1 (lang) >**
- Süd-Ost-Variante >**
- Ostumfahrung >**
- Nord-Süd-Variante 1 b >**
- Nord-Süd-Variante 1 a**
- Nord-Süd-Variante 2**

6.1.2 Auswirkungen Mensch – Erholungsfunktion

6.1.2.1 Wirkfaktoren Mensch – Erholungsfunktion

Mögliche Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Erholung sind vor allem:

- die Überbauung (anlagebedingt) und Verlärmung (betriebsbedingt, baubedingt) siedlungsnaher Freiräume und von Erholungsräumen
- die Überbauung (anlagebedingt) oder Beeinträchtigung (betriebsbedingt, baubedingt) von Erholungseinrichtungen
- die Zerschneidung von Wegebeziehungen (anlagebedingt, baubedingt)

6.1.2.2 Ermittlung der Auswirkungen Mensch – Erholungsfunktion

6.1.2.2.1 Direkte Auswirkungen

Überbauung (anlagebedingt) und Verlärmung (betriebsbedingt, baubedingt) von Erholungsräumen und siedlungsnaher Freiräume

Die Erholungsräume und siedlungsnahen Freiräume werden vor allem dann beeinträchtigt, wenn sie durch den Bau der Straße überbaut werden. Die Verlärmung der Erholungsräume und der Freiräume kann darüber hinaus zu großflächigen Auswirkungen führen.

Für die Bewertung der Beeinträchtigung durch Überbauung wird die Lauflänge der Varianten durch siedlungsnaher Freiräume betrachtet. Die Beeinträchtigungen durch Verlärmung werden verbal argumentativ beschrieben.

Überbauung (anlagebedingt) oder Beeinträchtigung (betriebsbedingt, baubedingt) von Erholungseinrichtungen und Zerschneidung von überregionalen Wegebeziehungen (anlagebedingt)

In der Bestandsbewertung erhielten die Freizeit- und Erholungseinrichtungen (inkl. Spazier- und Wanderwege) im Untersuchungsgebiet die Bewertung sehr hoch. Bei einer Beeinträchtigung oder Überbauung wird also nicht unterschieden, um welche Art von Einrichtung es sich handelt. Für den Variantenvergleich wird lediglich die Anzahl der durch die einzelnen Varianten betroffenen Einrichtungen unterschieden. Dabei wird jedoch beachtet, ob die Variante zu einer Überbauung der Einrichtung und damit zu einem vollständigen Verlust dieser führen würde oder ob sich die Einrichtung lediglich in einem 300 m Abstand zur Variante befindet und daher die Erholungsfunktion durch Lärm, Schadstoffe usw. beeinträchtigt werden könnte.

Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion (anlagebedingt)

Die Erholungsfunktion von Wald wird vor allem dann beeinträchtigt, wenn der Wald durch den Bau der Straße überbaut und zerschnitten wird. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand der Lauflängen der Varianten durch Wald mit Erholungsfunktion und zusätzlich verbalargumentativ.

6.1.2.2.2 Wechselwirkungen

Auswirkungen der Veränderung des Landschaftsbildes auf die Erholungsfunktion – Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaft (anlagebedingt)

Mit der geplanten Baumaßnahme sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden, die je nach Planungsfall stärker oder weniger gravierend sind. Besonders störend wirken sich dabei weithin sichtbare Bauwerke sowie lange Strecken in Dammlage aus.

Die Nord-Süd-Varianten, welche zumindest zum Teil auf einem Damm gebaut werden müssen, fallen hierbei negativ ins Gewicht. Aber auch die Ostumfahrung, welche weite Teile Freifläche zerschneidet und besonders südlich von Sulzbach stark auffällt, da sie hier über eine Kuppe führen würde, beeinträchtigt das Landschaftsbild und somit die Erholungsfunktion.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind bei der Überbauung von Erholungsräumen mitberücksichtigt und werden dort bereits als Beeinträchtigung eingestuft, so dass die Wechselwirkung zum Landschaftsbild berücksichtigt ist.

6.1.2.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Mensch - Erholungsfunktion

6.1.2.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Überbauung (anlagebedingt) und Verlärmung (betriebsbedingt, baubedingt) von Erholungsräumen und siedlungsnahen Freiräumen

Eine wesentliche Beeinträchtigung besteht bei Verkehrsplanungen wie die der Verlegung der St 2309 durch die Überbauung und Verlärmung von Erholungsräumen und siedlungsnahen Freiräumen.

Da alle Erholungsräume und siedlungsnahen Freiräume in der Bestandsbewertung eine sehr hohe Bewertung für die Erholungsfunktion erhalten haben, werden in Tabelle 36 zur Bewertung der Überbauung lediglich die Lauflängen der Varianten innerhalb von siedlungsnahen Freiräumen und Erholungsräumen verglichen.

Tabelle 36: Überbauung von Erholungsräumen und siedlungsnahen Freiräumen, Angaben in m

Überbauung von Erholungsräumen und siedlungsnahen Freiräumen	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ost-umfahrung	Anschl. an die B 469
Überbauung	270	508	0	3.257	2.243	2.156	4.426	0
Kategorie	B	B	A	E	D	D	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Querungslänge = 0 m Kategorie B: Querungslänge 1 - 900 m Kategorie C: Querungslänge 900 - 1.800 m Kategorie D: Querungslänge 1.800 – 2.700 m Kategorie E: Querungslänge > 2.700 m								

Die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b verlaufen teilweise durch die Mainaue. Im Vergleich zu den Ost-Varianten stellen sie sich jedoch günstiger dar, da die Querung siedlungsnaher Freiräume insgesamt kürzer ist. Die Nord-Süd-Variante 2 ist noch besser zu bewerten als die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b, da sie zu einem großen Teil östlich des Bahndamms und somit nicht durch den siedlungsnahen Freiraum in der Mainaue verläuft. Die Ost-Varianten sind schon allein aufgrund ihrer Länge am schlechtesten zu bewerten, da sie dadurch am meisten Freiräume beeinträchtigen (Offenland nördlich von Sulzbach, Streuobst südlich von Sulzbach).

Der Anschluss an die B 469 führt zwischen Baggerseen hindurch, von denen manche als Badesee genutzt werden. Um den Silbersee und den Hotelsee (in der Gemarkung Niedernberg) verlaufen Rundwanderwege. Diese wären durch den Bau des Anschlusses zusätzlich beeinträchtigt. Jedoch ist die Erholungsfunktion hier durch die Belastungen durch die B 469 und die MIL 38 und 39 sowie den Kiesabbau eher als mittel zu bewerten und der Bau des Anschlusses an die B 469 würde den Status Quo nur bedingt ändern.

Überbauung oder Beeinträchtigung von Erholungseinrichtungen und Zerschneidung von überregionalen Wegebeziehungen (anlagebedingt)

Eine wesentliche Beeinträchtigung besteht bei Verkehrsplanungen wie die der Verlegung der St 2309 durch die Überbauung und Verlärmung von Erholungs- und Freizeiteinrichtungen.

Zu unterscheiden ist hierbei, ob die Einrichtungen durch das Vorhaben direkt überbaut und dadurch vollständig verloren gingen oder ob sie sich so nah an der Trasse befinden, dass sie durch den Bau der Straße beeinträchtigt würden.

Tabelle 37: Anzahl der durch das Vorhaben überbauten oder beeinträchtigten Freizeit- und Erholungseinrichtungen

Überbauung oder Beeinträchtigung von Freizeit- und Erholungseinrichtungen	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Überbauung	1	1	0	1	1	1	2	0
Beeinträchtigung (300 m Abstand)	0	0	1	2	2	2	4	1
Kategorie	A	A	A	C	C	C	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der überbauten und beeinträchtigten Einrichtungen ≤ 1 Kategorie B: Summe der überbauten und beeinträchtigten Einrichtungen = 2 Kategorie C: Summe der überbauten und beeinträchtigten Einrichtungen = 3 Kategorie D: Summe der überbauten und beeinträchtigten Einrichtungen = 4 Kategorie E: Summe der überbauten und beeinträchtigten Einrichtungen ≥ 5								

Die Nord-Süd-Varianten beeinträchtigen die Kleingartenanlagen in der Mainaue. Durch die Varianten 1 a und 1 b müssten große Teile der Anlagen abgebaut werden. Durch die Nord-Süd-Variante 2 käme es durch die Nähe zu den Anlagen zu einer Minderung der Erholungsfunktion durch Lärm und Schadstoffe.

Durch die Ostumfahrung wären mehrere Einrichtungen durch die Nähe zur Straße beeinträchtigt. Darüber hinaus kreuzt die Trasse der Ostumfahrung den Mainwanderweg an zwei Stellen.

Durch den Anschluss an die B 469 sind keine Einrichtungen durch Überbauung betroffen. Die Einrichtungen sind hier (wie zuvor schon beschrieben) durch bestehende Straßen und Gewerbe bereits einer gewissen Vorbelastung ausgesetzt.

Insgesamt ergibt sich für dieses Kriterium die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) und 2 (kurz) sowie Süd-Ost-Variante >

Ostumfahrung

Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion (anlagebedingt)

Im Osten von Sulzbach befinden sich Waldgebiete, welche gemäß Waldfunktionsplanung der Erholungsfunktion dienen. Die Erholungsfunktion wird durch den Verlauf der Straße durch die Waldgebiete stark beeinträchtigt.

Tabelle 38: Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion, Angaben in m

Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ost-umfahrung	Anschl. an die B 469
Überbauung	0	0	0	799	220	643	818	0
Kategorie	A	A	A	E	B	D	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Querungslänge < 165 m Kategorie B: Querungslänge 165 - 330 m Kategorie C: Querungslänge 330 - 490 m Kategorie E: Querungslänge 490 - 660 m Kategorie D: Querungslänge > 660 m								

Durch die Nord-Süd-Varianten sowie den Anschluss an die B 469 sind keine Waldflächen und somit auch kein Wald mit Erholungsfunktion betroffen. Die Varianten im Osten queren alle auf unterschiedlicher Länge Wald mit Erholungsfunktion. Somit ergibt sich für diese Auswirkung die folgende Reihung:

Nord-Süd-Varianten und Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Ostumfahrung

6.1.2.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen - Erholungsfunktion

Die Wechselwirkung der Erholungsräume zum Landschaftsbild ist durch die Berücksichtigung der Überbauung bzw. Beeinträchtigung von Erholungsräumen bereits berücksichtigt. Eine zusätzliche Wertung erfolgt nicht.

6.1.2.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Mensch - Erholungsfunktion

Positive Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf das Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion zeichnen sich nicht ab.

6.1.2.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Mensch – Erholungsfunktion

Beeinträchtigungen, die ausschließlich von der Lage der einzelnen Varianten abhängig sind, sind kaum durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu reduzieren. Hier wurde bereits im Rahmen der Linienfindung versucht, einen möglichst geringen Beeinträchtigungsgrad zu erreichen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen für die Wohnfunktion (vgl. Kapitel 6.1.1.4) kämen auch der Erholungsfunktion zu gute.

6.1.2.5 Variantenvergleich Mensch – Erholungsfunktion

Wesentlich für den Variantenvergleich sind in erster Linie die zu erwartenden Auswirkungen auf die bestehenden Erholungsräume und Freizeitinfrastruktureinrichtungen sowie die Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion.

Tabelle 39: Variantenvergleich für das Schutzgut Mensch - Erholungsfunktion

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Überbauung und Verlärmung von Erholungsräumen und siedlungsnahen Freiräumen	B	B	A	E	D	D	E	A
Überbauung oder Beeinträchtigung von Erholungseinrichtungen und Zerschneidung von überregionalen Wegebeziehungen	A	A	A	C	C	C	E	A
Überbauung von Wald mit Erholungsfunktion	A	A	A	E	B	D	E	A
Gesamt	A	A	A	D	C	D	E	A

Die Nord-Süd-Variante 2 und der Anschluss an die B 469 stellen sich in Bezug auf die Erholungsfunktion am günstigsten dar. Das liegt im Falle der Nord-Süd-Variante 2 vor allem am siedlungsnahen Verlauf auf der östlichen Seite des Bahndamms und für den Anschluss an die B 469 am siedlungsfernen Verlauf durch vorbelastetes Gebiet. Darüber hinaus werden durch die Nord-Süd-Variante 2 und den Anschluss an die B 469 keine Erholungs- oder Freizeiteinrichtungen überbaut.

Die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b sind etwas schlechter zu bewerten, da sie durch ihren längeren Verlauf durch die Mainaue größere Flächen dieses siedlungsnahen Freiraums beeinträchtigen.

Am negativsten wirken sich die Ost-Varianten auf die Erholungsfunktion aus. Das liegt zum einen daran, dass sie sowohl im Norden als auch im Süden große Bereiche siedlungsnaher Freiräume zerschneiden und verlärmern. Außerdem befinden sich viele Freizeit- und Erholungseinrichtungen innerhalb der betrachteten Wirkzone. Überdies wird durch die Ost-Varianten Wald mit Erholungsfunktion beeinträchtigt.

Insgesamt sind in Bezug auf die Erholungsfunktion also die Varianten Nord-Süd 2 und Anschluss an die B 469 vorzuziehen.

Es ergibt sich für die Erholungsfunktion innerhalb des Schutzgutes Mensch die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 und Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Ostumfahrung

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

6.2.1 Wirkfaktoren Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Als die wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren wurden in Kapitel 5 folgende Aspekte genannt:

- Temporäre Beeinträchtigung und dauerhafter Verlust von Biotopen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme (baubedingt, anlagebedingt)
- Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen durch die Bautätigkeit und nach Fertigstellung der Straße durch den Kfz-Verkehr (baubedingt, betriebsbedingt)
- Dauerhafte Zerschneidung von zusammenhängenden Funktionsräumen und Wanderwegen von Tieren und Isolierung bestehender Populationen durch Barrierewirkung (anlagebedingt, betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung der Biotope infolge von Eutrophierung durch Schadstoffeinträge (betriebsbedingt)

Potenzielle Auswirkungen, welche sich auf Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen, wurden bereits im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (TNL 2017b) behandelt. Auf die Ergebnisse wird in Kapitel 6.2.4 hingewiesen.

6.2.2 Ermittlung der Auswirkungen Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Beeinträchtigung und Verlust von Biotopen

Da in diesem Planungsstadium noch keine flächendeckenden Detailinformationen über die Biotope in den Vorhabenbereichen vorliegen, wird im Folgenden eine quantitative Grobabschätzung durchgeführt. Diese wird auf Grundlage der in den Kapiteln 2.2.2.5 – 2.2.2.7 beschriebenen und aus naturschutzfachlicher Sicht bewerteten Teillandschaften vorgenommen. Es sei daran erinnert, dass in die Bewertung dieser Teillandschaften die Erkenntnisse aus den Flora-Fauna-Gutachten (TNL 2017a) über die Biotopstruktur und Ausstattung mit planungsrelevanten Pflanzen- und Tierarten eingeflossen sind.

Anhand der gemessenen Streckenlängen, getrennt nach den Teillandschaften, lässt sich vergleichend ermitteln, durch welche der Varianten anteilig Biotopstrukturen unterschiedlicher Wertigkeit betroffen sind.

Biotopverluste durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme sind unvermeidbar, so dass es hierfür keine Vermeidungsmaßnahmen gibt. Durch Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen und durch Gestaltungsmaßnahmen auf den dauerhaft verbleibenden

Straßennebenflächen können bis zu einem gewissen Anteil Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen

Potentielle Auswirkungen, welche sich auf Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen, wurden bereits im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (TNL 2017b) behandelt. Auf die Ergebnisse wird in Kapitel 6.2.4 hingewiesen. In Kapitel 6.2.5 sind detaillierte Vermeidungsmaßnahmen für alle 2016 im Untersuchungsgebiet angetroffenen Tierarten und Tiergruppen enthalten.

Zerschneidung und Barrierewirkung

Im Flora-Fauna-Gutachten (TNL 2017a) wird auf bedeutsame Biotop- und Leitstrukturen der Fließgewässer und Gehölzstrukturen hingewiesen. Sie sind im Bestands- und Konfliktplan für das Schutzgut dargestellt.

Beeinträchtigung der Biotope durch Schadstoffeinträge

Aufgrund mangelnder Datengrundlagen können hierüber keine Aussagen getroffen werden. Doch ist aufgrund der aktuellen Verkehrszahlen von Eutrophierungsprozessen durch Stoffeinträge im Umfeld der Varianten auszugehen.

6.2.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose

6.2.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Beeinträchtigung und Verlust von Biotopen und Lebensräumen

In den folgenden beiden Tabellen sind die Streckenlängen der Varianten innerhalb der Teillandschaften dargestellt.

Tabelle 40: Streckenlängen der Varianten in m innerhalb der Teillandschaften, sortiert nach Wertigkeit

Teillandschaft	Natur- schutz- fachliche Gesamt- wertung	Nord-Süd- Variante 1 a	Nord-Süd- Variante 1 b	Nord-Süd- Variante 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfah- rung	Anschluss an die B 469
1.1 Main und rechtssei- tige Mainaue inkl. Zu- flüsse und ihre Auen: FFH-/Naturschutz-Ge- biete	sehr hoch	290	592	19	132	734	432	1.073	-
3.2 Streuobstflächen süd- lich von Sulzbach (FFH- Gebiet)	sehr hoch	-	-	-	-	-	1.553	1.553	-
2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma Kolb	hoch	335	335	-	-	257	-	347	-
2.2 Eisenbahnlinie	hoch	1.618	1.035	1.469	-	140	362	502	-
3.4 Landwirtschaftlich ge- prägtes Offenland (arten- reich)	hoch	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Südwestliche linksmai- nische Erweiterungsflä- che	hoch	-	-	-	-	-	-	-	885
1.2 Main und rechtssei- tige Mainaue inkl. Zu- flüsse und ihre Auen: ausgebauter Fluss/aus- gebauter Bach	mittel	94	94	88	624	373	-	448	-

Teillandschaft	Natur- schutz- fachliche Gesamt- wertung	Nord-Süd- Variante 1 a	Nord-Süd- Variante 1 b	Nord-Süd- Variante 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfah- rung	Anschluss an die B 469
3.1 Landwirtschaftlich ge- prägtes Offenland inkl. Gärten: durchschnittlich	mittel	-	539	159	1.489	1.187	244	1.248	-
4. Waldgebiete im Osten von Sulzbach	mittel	-	-	-	1.642	309	743	968	-
2. Siedlungsbereiche	gering	450	547	694	149	-	-	-	-
3.3 Landwirtschaftlich ge- prägtes Offenland: struk- turarm	gering	-	-	-	-	-	-	-	1.188
Gesamt	sehr hoch	290	592	19	132	734	1.985	2.626	-
	hoch	1.953	1.370	1.469	-	397	362	849	885
	mittel	94	633	247	3.755	1.869	987	2.664	-
	gering	450	547	694	149	-	-	-	1.188
	Summe	2.787	3.142	2.430	4.036	3.000	3.334	6.139	2.073
Kategorie		B	C	B	D	C	C	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Gesamtquerung von Flächen mit mittlerer, hoher und sehr hoher Bewertung < 1.250 m Kategorie B: Gesamtquerung von Flächen mit mittlerer, hoher und sehr hoher Bewertung 1.250 - 2.500 m Kategorie C: Gesamtquerung von Flächen mit mittlerer, hoher und sehr hoher Bewertung 2.500 - 3.750 m Kategorie D: Gesamtquerung von Flächen mit mittlerer, hoher und sehr hoher Bewertung 3.750 - 5.000 m Kategorie E: Gesamtquerung von Flächen mit mittlerer, hoher und sehr hoher Bewertung > 5.000 m									

In Tabelle 40 sind die Streckenlängen dargestellt, die die Varianten in den einzelnen Teillandschaften einnehmen. Im Variantenvergleich wird deutlich, dass die Ostumfahrung, aufgrund der vergleichsweise langen Strecke, durch sehr hochwertige, aber auch hoch- und mittelwertige Flächen deutlich größere Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verursacht als die übrigen Varianten. Insgesamt stellen sich die Nord-Süd-Varianten besser dar als die Ost-Varianten. Die wenigsten Beeinträchtigungen sind mit dem Anschluss an die B 469 zu erwarten.

Insgesamt ergibt sich die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >
Nord-Süd-Variante 2 >
Nord-Süd-Variante 1 a >
Nord-Süd-Variante 1 b >
Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >
Süd-Ost-Variante >
Nord-Ost-Variante 1 (lang) >
Ostumfahrung

6.2.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser

Durch die geplante Überbauung des Stillgewässers im Sandabbaugebiet der Firma Kolb (Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Ostumfahrung, Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b), des Baggersees an der B 469 (Anbindung an B 469), der Querungen von Altenbach und Sulzbach (Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2, Nord-Ost-Varianten 1 (lang) und 2 (kurz), Ostumfahrung) kommt es jeweils zu Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser. Über Veränderungen der Grundwasserverhältnisse oder der Überflutungshäufigkeit, die ebenfalls Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser haben, liegen keine Informationen vor.

Wechselwirkungen zum Schutzgut Klima/Luft

Über Schadstoffeinträge in die Luft, die Wechselwirkungen zum Schutzgut Klima/Luft haben können, liegen keine Informationen vor.

Wechselwirkungen zum Schutzgut Landschaft

Die Ostumfahrung sowie die Nord-Ost-Varianten 1 (lang) und 2 (kurz) würden über einen bewaldeten Bergrücken nordwestlich des Wachenbachtals führen. Im Süden schneiden die Ostumfahrung und die Süd-Ost-Variante den Hutmannswald. Diese Querungen hätten erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und evtl. auch auf das Schutzgut Klima/Luft.

6.2.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Positive Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

6.2.4 Auswirkungen auf geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG)

Da artenschutzrechtliche Belange nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen sind, wurde bereits ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (TNL 2017b) erstellt. Hierfür wurden bestimmte Tiergruppen und Habitatstrukturen genauer untersucht und die Vorkommen auf Bestandskarten dokumentiert. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in Kapitel 7.3 zusammengefasst.

Hier werden die wichtigsten Tierarten und -gruppen im Überblick und in Bezug auf die Varianten vorgestellt, mit denen im Untersuchungsgebiet zu rechnen ist. Vollständige und detaillierte Darstellungen sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (TNL 2017b) und dem diesen zugrunde liegenden Flora-Fauna-Gutachten (TNL 2017a) zu entnehmen. Für die Anbindung an die B 469 müssen die Artenschutzbelange noch untersucht werden. Aus diesem Grund werden hierfür keine Aussagen getroffen.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die artenschutzrechtliche Untersuchung (TNL 2017b) zeigt, dass für die Haselmaus und die Wildkatze unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (Haselmaus, ggf. Wildkatze) keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Für den Biber und weitere Säugetierarten des Anhangs IV können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Das geplante Vorhaben ist daher auf vorgelagerter Planungsebene für alle planungsrelevanten Säugetierarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen. Insgesamt sind die Unterschiede zwischen den Varianten hinsichtlich dieser Artengruppe sehr gering.

Fledermäuse

Insgesamt ist für die Untersuchungsgebiete sämtlicher Varianten (außer dem Anschluss an die B 469) durch die unterschiedlichen Strukturen mit offenen Wiesen- und Wasserflächen, den Waldflächen und auch den Siedlungsflächen von einem hohen Angebot an Insekten auszugehen, wodurch die Untersuchungsgebiete sicherlich von zahlreichen Fledermäusen aus Wald und Siedlung zur Jagd aufgesucht werden. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist auch weiterhin von einem hohen Insektenangebot auszugehen. Durch Eingriffe in Hecken, Waldränder oder Saumstrukturen an Gewässern können jedoch Leitlinien zerschnitten werden. Folglich sind Tatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen von Fledermäusen an Straßen nicht auszuschließen. Dieser Faktor ist zu berücksichtigen, da sie mit ihrer Echoortung oft nicht in der Lage sind, die Geschwindigkeit schnell herannahender Fahrzeuge richtig einzuschätzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Um im Rahmen der Errichtung der OU

im Lebensraum von Fledermäusen eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit fahrenden Autos ausreichend zu verringern, werden Vermeidungsmaßnahmen notwendig sein.

Gefährdungsursachen für die waldbewohnenden Fledermäuse ergeben sich im vorliegenden Fall aus der Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Dadurch können Tatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG eintreten. Die Baumhöhlenkartierung im Untersuchungsgebiet hat gezeigt, dass potenzielle Quartierbäume möglicherweise von der geplanten Baumaßnahme betroffen sind. Ist ein Eingriff in solche Bestände bzw. an Einzelbäumen nicht zu vermeiden, ist durch Vermeidungsmaßnahmen sicherzustellen, dass Individuen in Lebensstätten nicht getötet werden und ggf. durch geeignete CEF-Maßnahmen die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

In Bezug auf Fledermäuse lässt sich als Variante des geringsten Raumwiderstandes nach derzeitigem Kenntnisstand die Nord-Süd-Variante 2 herausstellen, da hier insgesamt und im zu rodenden Bereich im Umfeld der Trassenvariante eine geringe Anzahl an potenziell genutzten Quartieren gefunden wurden. Zudem ist die Unfallgefahr für Fledermäuse aufgrund der potenziellen Unterbrechungen von Leitlinienstrukturen in Bezug auf die Ost-Varianten als höher einzuschätzen, da durch die Parallelführung mit der Bahntrasse bereits eine Vorbelastung für das UG der Varianten Nord-Süd vorliegt und die Auswirkung auf die Leitlinien geringer ist. Die Artendiversität ist hinsichtlich der Bewertung von geringerem Gewicht, da sich die Zusammensetzung und Anzahl der Arten im jeweiligen UG nur geringfügig unterscheidet.

Brutvögel

Da Brutvögel über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt vorkommen, ist durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu verhindern, dass Brutvögel insbesondere während des Brutgeschehens gestört, verletzt, getötet und ihre Nester zerstört werden.

Rastvögel

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht gegeben, sodass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten. Des Weiteren ist durch das Vorhaben auch nicht mit Störungen gemäß § 44 Abs. 2 BNatSchG zu rechnen, da es genug Ausweichflächen in der Umgebung gibt, sodass sich der Erhaltungszustand der Rastpopulation von Vögeln nicht verschlechtert. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 3 BNatSchG) kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Reptilien

Obwohl die Eingriffsflächen in den bauzeitlich beanspruchten Bereichen im Hinblick auf die Varianten Nord-Süd sowie die Ost-Varianten nicht die gesamten Habitate betreffen und im direkten Umfeld des Vorhabens gleichwertige Strukturen erhalten bleiben, die die Schlingnat-

ter und Zauneidechse als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzen können, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang während der Verwirklichung des Vorhabens nur bestehen, wenn eine temporäre Erhöhung der Ausweichmöglichkeiten in Form von Schaffung bzw. Aufwertung der angrenzenden Habitate gewährleistet wird. Um in Bezug auf die Varianten Nord-Süd sowie die Ost-Varianten Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG ausschließen zu können, werden also geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig sein.

Amphibien

Da die Varianten Nord-Süd-Variante 1 a, Nord-Süd-Variante 1 b, Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und die Ostumfahrung den Kolbteich zumindest teilweise betreffen, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang während der Verwirklichung des Vorhabens nur bestehen, wenn eine temporäre Erhöhung der Ausweichmöglichkeiten in Form von Schaffung bzw. Aufwertung der angrenzenden Habitate gewährleistet wird. Jedoch bleiben im direkten Umfeld des Vorhabens gleichwertige Strukturen erhalten, die die Kreuzkröte (sowie die Gelbbauchunke) als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzen kann. Durch den Bau einer Straße kann es jedoch auch betriebsbedingt zu Individuenverlusten dieser Artgruppe kommen. Um in Bezug auf Nord-Süd-Variante 1 a, Nord-Süd-Variante 1 b, Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Ostumfahrung Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG ausschließen zu können, werden geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig sein.

Schmetterlinge

Unter der Voraussetzung, dass geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen durchgeführt werden, sind für sämtliche Varianten keine Verstöße nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten.

Weichtiere

Da keine Großmuscheln nachgewiesen werden konnten, aber eine geringe Abundanz nicht vollkommen auszuschließen ist, sind folglich auch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht von vornherein auszuschließen, wenn Baumaßnahmen (z. B. zur Errichtung von Brücken) im Bereich von Fließgewässern durchzuführen sind. Es werden somit ggf. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig sein, um Verbotstatbestände sicher zu vermeiden.

6.2.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen bzw. deren Lebensräumen können durch nachfolgende aufgelistete Maßnahmen reduziert werden (die zur Reduzierung der Auswirkungen auf andere Schutzgüter können sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auswirken, werden jedoch hier nicht nochmals wiederholt; vgl. v. a. Maßnahmen Schutzgut Wasser).

Maßnahmen zur Konfliktminderung für die Biotope und Vegetation

- Reduzierung von Begleitwegen entlang der Straße auf das unbedingt notwendige Maß; Gestaltung neuer Erschließungswege als Kies- oder Graswege
- Flächensparende Ablagerung von Erdmassen und Baustoffen, Baustelleneinrichtungen auf bereits gestörten Flächen oder wenn unausweichlich, dann auf ökologisch wenig wertvollen und schnell wiederherstellbaren Biotopen, während der Bauarbeiten Sicherung der Umgebung vor Befahrungen, Betretungen und Ablagerungen
- Reduzierung der Immissionen durch Errichtung von Lärm- bzw. Spritzschutzeinrichtungen (z. B. zwischen der neuzubauenden Straße und der Mainaue)
- Anlage von Schutzeinrichtungen bei der Querung von sehr wertvollen Biotopflächen bzw. bei parallel verlaufenden Lebensräumen
- Schaffung von ausreichend breiten Puffer- und Sukzessionsflächen

Maßnahmen zur Konfliktminderung für die Tiere und Tiergruppen aus dem Flora-Fauna-Gutachten

Allgemeine Maßnahmen:

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und von Maßnahmen an Gehölzen
- Ausweisung von Schutz- bzw. Tabuzonen
- Anlegen von Ausweichhabitaten und/oder Ausweitung bestehender Habitate

Spezifische Maßnahmen für bestimmte Tiere und Tiergruppen:

- Vermeidung der Beeinträchtigung des Bibers: vorherige Kontrolle der Baufelder, die als Reproduktionsstätten geeignet sind, Vergrämung, Umsiedlung
- Großräumige Unterführungen der Gewässer (Biber)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden (Biber, Fledermäuse)
- Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus: Vergrämung bzw. Umsiedlung, zeitliche Beschränkung sowie den Umfang der Bodenarbeiten, großflächiges Befahren der zu rodenden Fläche ohne schweres Gerät
- Aufwertung von Lebensräumen mit räumlicher Nähe oder neue Ausgleichslebensräume schaffen (Haselmaus)

- Vermeidung der Beeinträchtigung höhlenbrütender und baumbewohnender Fledermaus- und Vogelarten: Höhlenkontrolle vor Gehölzentnahme und bei Nichtbesatz sofortiger Verschluss oder Fällung, zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme, Anbringen von Vogel- bzw. Fledermauskästen pro gefällttem Höhlenbaum (Fledermäuse, Vögel)
- Kollisionsminderung durch Querungshilfen / Kollisionsschutzwände / Bepflanzung (Fledermäuse)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Kontrolle der Arbeitsflächen, Aufstellen von Schutzzäunen, ggf. Umsiedlung)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Kontrolle der Arbeitsflächen, Aufstellen von Schutzzäunen, ggf. Umsiedlung)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Tag- und Nachtfaltern (Vergrämung)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von xylobionten Käfern (Kontrolle der Arbeitsflächen)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Fischen und Rundmäulern (Umsiedlung, ggf. Schaffung von Ausgleichsflächen)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Großmuschelarten (Kontrolle der Arbeitsflächen, Aufstellen von Schutzzäunen, ggf. Umsiedlung)
- Erhalt der Durchgängigkeit entlang bedeutsamer Biotopverbundachsen an Fließgewässern durch entsprechende Gestaltung der Querungsbauwerke (z. B. bei Fließgewässern anstatt Verrohrung, Bau eines Brückenbauwerks mit Einbeziehung von Randstreifen und Erhalt einer durchgehenden Gewässersohle, vgl. Maßnahmen Schutzgut Wasser)
- Erhalt der Durchgängigkeit entlang bedeutsamer Biotopverbundachsen (Hecken, Leitänge, Wanderungsachsen von Amphibien und anderen bodengebundenen Kleintieren) durch Unterführungs- und Überführungsbauwerke

Ein Verlust der Höhlenbäume sollte vermieden werden, könnte aber ggf. durch künstliche Quartiermöglichkeiten (Fledermauskästen, Vogelnistkästen oder größere Eulennistkästen) ausgeglichen werden.

6.2.6 Variantenvergleich Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

6.2.6.1 Biotoptypen und Lebensräume

Tabelle 41: Variantenvergleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Verlust von Biotopen und Lebensräumen (Strukturräume)	B	C	B	D	C	C	E	A
Gesamt	B	C	B	D	C	C	E	A

6.2.6.2 FFH-Verträglichkeit und Artenschutz

Tabelle 42: Variantenvergleich für die FFH-Verträglichkeit sowie den Artenschutz (vgl. FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (TNL 2017b))

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
FFH-Verträglichkeit (vgl. Kapitel 7.1)	B	B	A	C	C	D	E	A*
Artenschutzverträglichkeit (vgl. Kapitel 7.3)	C	C	B	D	D	E	E	**
Gesamt	B	B	A	C	C	D	E	A***

* = In Bezug auf die FFH-Verträglichkeit kann davon ausgegangen werden, dass der Anschluss an die B 469 voraussichtlich keine bis geringe Auswirkungen auf das FFH-Gebiet haben wird, auch wenn der Anschluss im Gutachten noch nicht mitbetrachtet wurde. Deswegen wird hier unter Vorbehalt die Kategorie A vergeben

** = Der Anschluss an die B 469 wurde im Artenschutz Fachbeitrag noch nicht mitbetrachtet. Da zum aktuellen Zeitpunkt nicht abschätzbar ist, wie eine Bewertung hier ausfallen würde, wird hier keine Kategorie vergeben.

*** = insgesamt wird hier unter Vorbehalt für den Anschluss an die B 469 die Kategorie A vergeben

6.2.7 Gesamtreihung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tabelle 43: Variantenvergleich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Verlust von Biotopen und Lebensräumen (Strukturräume)	B	C	B	D	C	C	E	A
FFH-Verträglichkeit (vgl. Kapitel 7.1)	B	B	A	C	C	D	E	A*
Artenschutzverträglichkeit (vgl. Kapitel 7.3)	C	C	B	D	D	E	E	**
Gesamt	B	C	B	D	C	D	E	A***

Insgesamt ergibt sich die folgende Reihung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt:

(Anschluss an die B 469) >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Süd-Ost-Variante >

Ostumfahrung

Nach aktuellem Kenntnisstand und unter Vorbehalt ist die Variante „Anschluss an die B 469“ den anderen Varianten vorzuziehen. Jedoch wurde diese Variante noch nicht in einem Artenschutzrechtlichen Gutachten untersucht. Daher muss für den Anschluss an die B 469 ein weiteres Gutachten zum Artenschutz erstellt werden, um mögliche Auswirkungen genauer abschätzen zu können.

6.3 Schutzgut Fläche

6.3.1 Wirkfaktoren Fläche

Durch die Baumaßnahmen entstehen folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche:

- Flächenverlust durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Gemäß der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (BUNDESREGIERUNG 2017) ist der Flächenverbrauch zu reduzieren. Als Ziel wird formuliert, dass der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2030 auf ≤ 30 ha / Tag gesenkt werden soll. Außerdem ist eine Verringerung des einwohnerbezogenen Freiflächenverlustes anzustreben.

Daneben sind die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern zu prüfen. Im vorliegenden Fall handelt es sich dabei in erster Linie um Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden, zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie zum Schutzgut Landschaft.

6.3.2 Ermittlung der Auswirkungen Fläche

6.3.2.1 Direkte Auswirkungen

Auswirkungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme wird ermittelt, wie viel Freifläche durch die jeweiligen Varianten in Anspruch genommen würden.

Auswirkungen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (baubedingt)

Während der Bauphase werden durch Baueinrichtungsflächen, Arbeitsflächen, Maschinenstellplätze sowie Zuwegungen Flächen in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme jedoch wieder frei, so dass sich hieraus keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche ergeben.

6.3.2.2 Wechselwirkungen

Flächenverbrauch – Verlust von Bodenfunktion

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Freiflächen durch Überbauung oder Versiegelung führt immer zu einem anteiligen oder vollständigen Verlust der vorhandenen Bodenfunktionen. Die Flächen werden der potenziellen land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen und können i. d. R. nicht oder nur schwer wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt werden (z. B. im Falle eines Rückbaus der Straße). Diese Wirkung wird in der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Boden betrachtet und bewertet (Kapitel 6.4.3).

Verlust von Habitaten (Wechselwirkung mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt)

Durch die Flächeninanspruchnahme sind auch potenzielle Habitate von Flora und Fauna betroffen. Diese gehen verloren. Diese Wechselwirkung wird in der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt betrachtet und bewertet (Kapitel 6.2.3).

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die Inanspruchnahme von Freiflächen kann Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben, wenn durch das Vorhaben Flächen betroffen sind, welche als landschaftsprägend zu betrachten sind. Außerdem hat der Verlust von Freifläche sowie deren Zerschneidung, vor allem in Verbindung mit Versiegelung und Überbauung, allgemein eine negative Auswirkung auf die Landschaft. Diese Wechselwirkung wird in der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Landschaft betrachtet und bewertet (Kapitel 6.7.3).

6.3.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Fläche

6.3.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Flächenverlust

Ein wesentlicher Eingriff von Straßenbauvorhaben ist generell der Verlust von Fläche. Da die betrachteten Varianten zum aktuellen Planungszeitpunkt lediglich als Linien und noch nicht als Flächen vorhanden sind, wird jeweils die Länge der einzelnen Varianten betrachtet, da davon ausgegangen werden kann, dass die Varianten jeweils ähnlich breit würden.

Tabelle 44: Beeinträchtigung durch Flächenverbrauch je Variante, Längenangaben in m

Flächenverbrauch der Varianten	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Länge der Varianten	2.786	3.140	2.428	4.109	3.043	3.333	6.139	2.072
Kategorie	B	C	B	D	C	C	E	B
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Länge der Variante < 2.000 m Kategorie B: Länge der Variante 2.000-3.000 m Kategorie C: Länge der Variante 3.000 – 4.000 m Kategorie D: Länge der Variante 4.000 -5.000 m Kategorie E: Länge der Variante > 5.000 m								

Wichtig zu beachten ist jedoch, dass die Nord-Süd-Variante 1 a entlang der Bahnlinie auf bereits vorhandenen, z. T. auch asphaltierten Wegen verläuft. Gleiches gilt für die Variante Nord-

Süd 2 auf der östlichen Seite der Bahnlinie. Somit wäre der tatsächliche Flächenverbrauch bei diesen beiden Varianten geringer. Dieser Sachverhalt fließt ebenfalls in die Bewertung und in die Reihung mit ein. Da jedoch keine flächengenaue Daten zu den vorhandenen Wegen vorhanden sind, erfolgt lediglich eine gutachterliche Abschätzung. Da die Nord-Süd-Variante 1 a und Nord-Süd-Variante 2 generell in ihren Auswirkungen relativ nahe beieinander liegen, werden sie in der Reihung gleich bewertet.

Über den Flächenverbrauch hinaus ist zu beachten, dass bei allen Nord-Süd-Varianten die Bahnlinie einmal gequert wird (für die Varianten Nord-Süd 1 a und 1 b im Norden von Sulzbach, für die Variante Nord-Süd 2 etwa auf Höhe der Spessartstraße). Dadurch ergeben sich durch für die Querung notwendige Bauwerke (Unterführung oder Brücke) weitere Flächeninanspruchnahmen. An der Gesamtreihung der Varianten für das Schutzgut ändert diese Tatsache allerdings nichts.

Es ergibt sich folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 1 a und Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Ost Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Süd-Ost Variante >

Nord-Ost Variante 1 (lang) >

Ostumfahrung

6.3.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Schutzgut Fläche – Schutzgut Boden

Flächenverlust geht oft einher mit Überbauungen oder Versiegelungen. Dadurch gehen Bodenfunktionen auf den betroffenen Stellen verloren. Auch nach einem potenziellen Rückbau einer Straße sind diese Funktionen oft nur schwer oder gar nicht wiederherstellbar.

Diese Wirkung wird innerhalb der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Boden weiter betrachtet.

Schutzgut Fläche – Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die durch die geplante Straße bedingte Flächeninanspruchnahme hat ebenfalls Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Durch den Bau einer Straße gehen mögliche Habitate von Tier- und Pflanzenarten verloren. Diese Flächen stehen dann nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung.

Diese Wirkung wird innerhalb der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in der Betrachtung des Wirkfaktors „Verlust von Lebensraum“ behandelt.

Schutzgut Fläche – Schutzgut Landschaft

Die durch die geplante Straße bedingte Flächeninanspruchnahme hat ebenfalls Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Durch die Inanspruchnahme von für das Landschaftsbild bedeutende Flächen, gehen diese verloren und die Landschaftsqualität wird beeinträchtigt.

Diese Wirkung wird innerhalb der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

6.3.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben sind keine positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten, da es im Zuge des Vorhabens zu keiner Entsiegelung oder sonstigen Freiwerdung von beanspruchten Flächen kommt.

6.3.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Fläche

Zur Vermeidung oder Minderung der Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche sind folgende Maßnahmen möglich:

- Reduzierung des Flächenverbrauchs
- Reduzierung von Begleitwegen entlang der neuen Straße auf das unbedingt notwendige Maß
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßen und Wege

Diese Maßnahmen kämen allen Varianten im gleichen Maße zugute und ändern daher nichts an der Gesamtreihung der Varianten.

6.3.5 Variantenvergleich Fläche

Die wesentlichsten entscheidungsrelevanten Beurteilungskriterien beim Variantenvergleich des Schutzgutes Fläche ist die gesamte Flächeninanspruchnahme.

Die stärksten Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes Fläche ergibt sich durch die Ostumfahrung, da sie mit Abstand die längste Variante darstellt. Sie ist mehr als doppelt so lang wie die Nord-Süd-Varianten. Die Variante „Anschluss an die B 469“ ist die kürzeste von allen Varianten und würde daher voraussichtlich zum geringsten Flächenverbrauch führen. Daher ist sie für das Schutzgut Fläche die Vorzugsvariante.

Für das Schutzgut Fläche ergibt sich demnach die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >
Nord-Süd-Variante 1 a und Nord-Süd-Variante 2 >
Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >
Nord-Süd-Variante 1 b >
Süd-Ost-Variante >
Nord-Ost-Variante 1 (lang) >
Ostumfahrung

Tabelle 45: Variantenvergleich für das Schutzgut Fläche

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Flächenverbrauch	B	C	B	D	C	C	E	B
Gesamt	B	C	B	D	C	C	E	B

6.4 Schutzgut Boden

6.4.1 Wirkfaktoren Boden

Durch die Baumaßnahmen entstehen v. a. folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche:

- Versiegelung (durch den Neubau) (anlagebedingt)
- Überbauung, d. h. Abtrag oder Überschüttung des Bodens (v. a. durch Straßendämme etc.) (anlagebedingt)
- Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung durch temporäre Flächeninanspruchnahme (baubedingt)
- Schadstoffeintrag in die Böden durch die Emissionen des Verkehrs (Reifenabrieb, Bremsabrieb, Abrieb des Fahrbahnbelags, Abgase) (betriebsbedingt)

Daneben sind die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern zu prüfen. Im vorliegenden Fall bedeutet dies in erster Linie, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und das Schutzgut Klima/Luft sowie die Folgewirkungen der Veränderungen im Bereich des Grundwassers und bei den Hochwasserausuferungen zu analysieren sind.

Außerdem wird bei der Auswirkungsanalyse auf potenzielle Auswirkungen auf Wald mit der Funktion Bodenschutz oder auf Altlasten eingegangen.

6.4.2 Ermittlung der Auswirkungen Boden

6.4.2.1 Direkte Auswirkungen

Auswirkungen durch Überbauung und Versiegelung auf die Speicher- und Regulierungsfunktion sowie die Ertragsfähigkeit (anlagebedingt)

Die Versiegelung von Böden ist als Eingriff mit der höchsten Intensität zu bewerten, da hier alle Bodenfunktionen vollständig verloren gehen.

Bei Versiegelung und Überbauung steigt die Intensität der Auswirkungen mit dem Wert des Bestandes, also mit der Bewertung der Ertragsfunktion und der Speicher- und Regulierungsfunktion. Die Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion werden gesondert abgehandelt.

Zuerst werden die Ertragsfunktion und die Speicher- und Regulierungsfunktion nach folgender Matrix zu einer Gesamtbewertung verschnitten:

Tabelle 46: Bewertung der Ertragsfunktion und der Speicher- und Regulierungsfunktion

Speicher- und Regulierungsfunktion	Ertragsfunktion			
	sehr hoch	hoch	mittel	nachrangig
sehr hoch	Bedeutung sehr hoch	Bedeutung hoch	Bedeutung hoch	Bedeutung mittel
hoch	Bedeutung sehr hoch	Bedeutung hoch	Bedeutung mittel	Bedeutung nachrangig
mittel	Bedeutung hoch	Bedeutung hoch	Bedeutung mittel	Bedeutung nachrangig
nachrangig	Bedeutung hoch	Bedeutung mittel	Bedeutung mittel	Bedeutung nachrangig

Anschließend wird ermittelt, in welcher Größenordnung Flächen der jeweiligen Bedeutung versiegelt und überbaut werden.

Überbauung und Beeinträchtigung von Standorten mit besonderen Lebensraumfunktionen (anlagebedingt)

Durch die geplante Straße können Flächen mit besonderen Lebensraumfunktionen durch Überbauung und Versiegelung verloren gehen. Die Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge wird darüber hinaus mittels der Auflistung der betroffenen Flächen mit besonderer Lebensraumfunktion innerhalb der einzelnen Wirkzonen (50 m, 100 m, 200 m) betrachtet.

Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung (baubedingt)

Durch den Baubetrieb mit schweren Baumaschinen und Lastwagen sowie durch die vorübergehende Lagerung von Erdaushub kann es in den betroffenen Bereichen während der Bauzeit zur Zerstörung der Bodenprofile und zur Verdichtung des Bodens kommen. Dadurch kann die Bodenfruchtbarkeit beeinträchtigt werden. Die Verdichtung bewirkt zudem eine Veränderung des Aggregatgefüges und des Wasserhaushaltes und beeinträchtigt damit langfristig die Bodenfunktionen. Bei sehr starker Bodenverdichtung kann auch nach Rekultivierung der Flächen das land- bzw. forstwirtschaftliche Ertragspotenzial vermindert sein.

Da zum jetzigen Planungszeitpunkt der Bauablauf sowie die temporären Flächeninanspruchnahmen noch nicht bekannt sind, wird dieser Wirkfaktor verbal-argumentativ abgehandelt.

Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen (betriebsbedingt, baubedingt)

Entlang der geplanten Straße können durch den Eintrag von belastetem Spritzwasser und gasförmigen Emissionen Schadstoffe in die Böden und von dort in das Grundwasser oder in die Vegetation gelangen. Da die Beeinträchtigungsintensität durch Schadstoffimmissionen mit zunehmender Entfernung vom Fahrbahnrand abnimmt, wurden für das Schutzgut Boden drei Wirkzonen festgelegt:

Tabelle 47: Wirkzonen zur Bewertung der Beeinträchtigungsintensität durch Schadstoffimmissionen

Wirkzone 1	bis 50 m	Eintrag von Spritzwasser, stärkster gasförmiger Eintrag
Wirkzone 2	zwischen 50 und 100 m	Kein Eintrag von Spritzwasser, mittlerer gasförmiger Eintrag
Wirkzone 3	zwischen 100 und 200 m	Geringer gasförmiger Eintrag

Die Wirkzonen werden mit der Speicher- und Regulierungsfunktion verschnitten, da diese die Fähigkeit des Bodens, Schadstoffe zurückzuhalten und umzuwandeln, angibt. Die Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen ist dabei bei einer niedrigen Speicher- und Regulierungsfunktion stärker als bei einer hohen, da die Schadstoffe dann mobiler sind und leichter in die Vegetation oder das Grundwasser abgegeben werden.

Bei einer hohen Speicher- und Regulierungsfunktion besteht zwar im Gegenzug die Gefahr, dass die Schadstoffe akkumuliert werden und dann bei Veränderung einzelner Bodenparameter (z. B. dem pH-Wert) wieder freigesetzt werden. Diese Gefahr wird aber als nachrangig eingestuft.

Daraus ergibt sich folgende Matrix zur Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos durch Schadstoffeinträge:

Tabelle 48: Matrix zur Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos durch Schadstoffeinträge

Speicher- und Regulierungsfunktion	sehr hoch	hoch	mittel	nachrangig
Wirkzone				
1	Beeinträchtigungsrisiko nachrangig	Beeinträchtigungsrisiko mittel	Beeinträchtigungsrisiko hoch	Beeinträchtigungsrisiko sehr hoch
2	Beeinträchtigungsrisiko nachrangig	Beeinträchtigungsrisiko nachrangig	Beeinträchtigungsrisiko mittel	Beeinträchtigungsrisiko hoch
3	Beeinträchtigungsrisiko nachrangig	Beeinträchtigungsrisiko nachrangig	Beeinträchtigungsrisiko nachrangig	Beeinträchtigungsrisiko mittel

Darüber hinaus kann es während der Bauphase zu Schadstoffeinträgen durch Emissionen der Baufahrzeuge zu Beeinträchtigungen kommen. Diese sind aber so zeitlich begrenzt und gering, dass sie in der weiteren Betrachtung außer Acht gelassen werden können. Besonders da sich daraus keine andere Reihung für das Schutzgut Boden ergeben würde.

Trassenverlauf im Bereich von Altlasten

Es wird dargestellt, ob sich im Bereich der Varianten Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen befinden. Das Vorkommen einer Altlast kann zu einer Änderung der Reihung der Varianten führen.

Im Umfeld von Altlasten sind gesonderte Untersuchungen zum jeweiligen Gefahrenpotenzial der Altlast oder Altlastenverdachtsfläche anzustellen, um Umweltgefährdungen zu vermeiden.

Überbauung und Versiegelung von Wald mit Bodenschutzfunktion

Verlust von Wald mit Bodenschutzfunktion durch Überbauung kann den betroffenen Boden anfälliger für Erosion durch Wind, Wasser, Steinschlag und Bodenkriechen machen. Es handelt sich insbesondere um Standorte an rutschgefährdeten Hängen, felsigen Steilhängen oder Flugsandböden.

6.4.2.2 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser (Veränderungen des Hochwassergeschehens und des Grundwassers) werden verbal-argumentativ abgehandelt.

6.4.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Boden

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Bauvorhabens verbal-argumentativ abgehandelt.

6.4.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Auswirkungen durch Versiegelung und Überbauung auf die Speicher- und Regulierungsfunktion sowie die Ertragsfähigkeit (anlagebedingt)

Ein wesentlicher Eingriff von Straßenbauvorhaben ist generell die Versiegelung des Bodens, da hier die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. Da die betrachteten Varianten zum aktuellen Planungszeitpunkt lediglich als Linien und noch nicht als Flächen vorhanden sind, wird jeweils die Querungslänge angegeben, da davon ausgegangen werden kann, dass die Varianten jeweils ähnlich breit würden.

Wie beim Schutzgut Fläche ist auch hier zu beachten, dass die Nord-Süd-Variante 1 a entlang der Bahnlinie auf bereits vorhandenen, z. T. auch asphaltierten Wegen verläuft. Gleiches gilt für die Variante Nord-Süd 2. Somit wäre die tatsächliche Versiegelung geringer als die Länge der beiden Varianten annehmen lässt. Dieser Sachverhalt fließt ebenfalls in die Bewertung und in die Reihung mit ein. Da jedoch keine flächengenauen Daten zu den vorhandenen Wegen vorliegen, erfolgt die Einschätzung anhand einer gutachterlichen Einschätzung. Die Zahlenwerte in der Tabelle entsprechen den Daten aus den ausgewerteten Datenquellen, zunächst unabhängig davon, ob die Böden hier bereits versiegelt sind oder nicht.

Tabelle 49: Beeinträchtigung von Böden durch Versiegelung und Überbauung je Variante, Längenangaben in m

Beeinträchtigung von Böden	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost-Variante	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
sehr hoch	0	0	0	0	0	0	0	0
hoch	501	230	671	131	17	187	41	104
mittel	463	1.160	477	218	447	1.151	1.307	238
nachrangig	77	96	59	1.824	1.797	1.141	2.875	192
Summe	1.041	1.486	1.207	2.173	2.261	2.479	4.223	534
Kategorie	C*	B	D*	B	A	B	A	B
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der sehr hohen Beeinträchtigungen ≤ 100 m Kategorie B: Summe der sehr hohen Beeinträchtigungen 100 – 250 m Kategorie C: Summe der sehr hohen Beeinträchtigungen 250 – 400 m Kategorie D: Summe der sehr hohen Beeinträchtigungen 400 – 550 m Kategorie E: Summe der sehr hohen Beeinträchtigungen > 550 m * Die Nord-Süd-Variante 1 a und die Nord-Süd-Variante 2 führen zwar gemäß den vorliegenden Daten ebenfalls über Böden mit hoher Bedeutung und wären demnach mit der Kategorie D bzw. E schlecht zu bewerten. Da sie jedoch zu einem großen Teil über bereits versiegelte Fläche führen, sind die Auswirkungen als weniger stark einzustufen. Die Varianten erhalten daher an dieser Stelle die Kategorie C bzw. D, also jeweils eine Stufe besser.								

Die Nord-Süd-Variante 1 b führt aufgrund ihres siedlungsnahen Verlaufs über weniger Böden mit hoher Bedeutung und kann daher deutlich besser bewertet werden. Die Nord-Süd-Variante 1 a und die Nord-Süd-Variante 2 führen zwar gemäß den vorliegenden Daten über Böden mit hoher Bedeutung und wären demnach mit der Kategorie D bzw. Kategorie E schlecht zu bewerten. Da sie jedoch zu einem großen Teil über bereits versiegelte Fläche führen, sind die Auswirkungen als weniger stark einzustufen. Die Varianten erhalten daher an dieser Stelle die Kategorien C bzw. D statt der Kategorien D bzw. E.

Bei den Varianten im Osten von Sulzbach sind die Ostumfahrung und die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) am besten zu bewerten. Sie werden in die Kategorie A eingeordnet, da sie größtenteils über vergleichsweise gering bedeutsame Böden führen. Die anderen beiden Ost-Varianten (Nord-Ost-Variante 1 (lang) und Süd-Ost) werden mit der Kategorie B bewertet.

Der geplante Anschluss an die B 469 betrifft vor allem Böden mit mittlerer oder nachrangiger Bewertung für die Ertragsfähigkeit und die Speicher- und Regulierungsfunktion. Generell werden hauptsächlich Böden beansprucht, welche aufgrund ihrer Lage zwischen den Baggerseen sowieso nicht für die Landwirtschaft zur Verfügung stehen.

Insgesamt ist die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) vorzuziehen, da sie am wenigsten bedeutsame Böden beansprucht. Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >**Ostumfahrung >****Anschluss an die B 469 >****Nord-Ost-Variante 1 (lang) >****Nord-Süd-Variante 1 b >****Nord-Süd-Variante 1 a >****Nord-Süd-Variante 2**Beeinträchtigung von Standorten mit besonderen Lebensraumfunktionen (anlagebedingt)

Tabelle 50: Beeinträchtigung von Böden mit Lebensraumfunktion durch Schadstoffeintrag je Variante, Flächenangaben in ha

Beeinträchtigungsrisiko von Böden mit bes. Lebensraumfunktion (Wirkzone)	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost-Variante	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Acker-/Grünlandzahl ≤ 30								
sehr hoch (50 m)	1,1	1,1	0,1	12,1	9,5	2,9	12,6	0
hoch (100 m)	1,9	2,1	0,7	10,3	11,0	1,5	13,3	0
mittel (200 m)	6,6	6,9	4,2	17,9	19,7	3,5	23,2	0
Summe	9,6	10,1	5,0	40,3	40,2	7,9	49,1	0
Kategorie	A	A	A	E	E	A	E	A
Hutungen								
sehr hoch (50 m)	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0
hoch (100 m)	0,1	0,1	0	0	0,4	0	0,4	0
mittel (200 m)	0,3	0,3	0	0	0,3	0	0,3	0
Summe	0,4	0,4	0	0	0,8	0	0,8	0
Kategorie	B	B	A	A	E	A	E	A
Auenböden, grundwasserbeeinflusste Böden								
sehr hoch (50 m)	4,0	4,0	2,6	5,0	9,3	4,6	12,6	0
hoch (100 m)	3,0	4,0	3,2	8,9	7,9	4,5	9,2	0
mittel (200 m)	6,7	15,0	6,5	14,6	12,2	14,8	15,1	0
Summe	13,7	23,0	12,3	28,5	29,4	23,9	36,9	0
Kategorie	B	C	B	D	E	C	E	A
Gesamtkategorie	B	B	A	C	E	B	E	A
Einteilung der Kategorien:								
Acker-/Grünlandzahl < 30:								
Kategorie A: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen < 5 ha								
Kategorie B: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 5 - 10 ha								
Kategorie C: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 10 - 15 ha								
Kategorie D: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 15 - 20 ha								
Kategorie E: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen > 20 ha								
Hutungen:								

Beeinträchtigungsrisiko von Böden mit bes. Lebensraumfunktion (Wirkzone)	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost-Variante	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Kategorie A: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen < 0,1 ha Kategorie B: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 0,1 - 0,2 ha Kategorie C: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 0,2 - 0,3 ha Kategorie D: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 0,3 – 0,4 ha Kategorie E: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen > 0,4 ha Auenböden, grundwasserbeeinflusste Böden: Kategorie A: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen < 4 ha Kategorie B: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 4 - 8 ha Kategorie C: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 8 - 12 ha Kategorie D: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen 12 - 16 ha Kategorie E: Summe der sehr hohen und hohen Beeinträchtigungen > 16 ha								

Die Bewertung der Lebensraumfunktion setzt sich aus drei Unterkriterien zusammen.

Böden mit einer geringen Acker-/Grünlandzahl werden hauptsächlich durch die Nord-Ost-Varianten und die Ostumfahrung beeinträchtigt, da sich die entsprechenden Böden hauptsächlich im Nord-Osten von Sulzbach befinden. Die Nord-Süd-Varianten und die Süd-Ost-Variante betreffen hier vergleichsweise wenige Böden. Durch den Anschluss an die B 469 sind keine solcher Böden betroffen.

Hutungen sind gemäß der Bodenschätzungskarte durch die Varianten Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b sowie durch die Ostumfahrung und die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) betroffen. Die größte Beeinträchtigung ergibt sich durch die Ostumfahrung und die Nord-Ost-Variante 2 (kurz).

Auenböden und andere grundwasserbeeinflusste Böden sind ebenfalls größtenteils durch die Ostumfahrung und die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) betroffen. Die geringsten Auswirkungen ergeben sich hier mit der Nord-Süd-Variante 2 und dem Anschluss an die B 469.

Insgesamt ergibt sich für die Lebensraumfunktion folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Ostumfahrung

Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung (baubedingt)

Verdichtungsempfindliche Böden befinden sich vor allem in Nähe der Gewässer im Untersuchungsgebiet. Die Böden in der Mainau sind alle als verdichtungsempfindlich einzustufen, da es sich hier um Schluffe und Lehme sowie stellenweise Sandlehme handelt. Daher sind besonders die Nord-Süd-Varianten dazu geeignet während der Bauphase großflächige Bodenverdichtungen zu verursachen. Die Ostvarianten führen größtenteils über Böden mit einer geringeren Verdichtungsempfindlichkeit (Sand). Lediglich im Bereich der Bäche und ihrer Auen im Osten von Sulzbach, befinden sich verdichtungsempfindliche Böden (Schluffe, Lehme, teilweise auch Ton). Im Bereich des Anschlusses an die B 469 befinden sich podsolige Braunerden. Auch hier kann von einer vergleichsweise geringen Verdichtungsempfindlichkeit ausgegangen werden. Von daher stellen sich die Ostvarianten sowie der Anschluss an die B 469 hier umweltverträglicher dar als die Nord-Süd-Varianten.

Das Risiko von Bodenverdichtungen kann durch die Auslage von Fahrbohlen vermindert werden. Da diese Maßnahme aber bei allen Varianten gleichermaßen positiv wirken würde, ändert sich dadurch nichts an der Reihung für diesen Wirkfaktor.

Tabelle 51: Beeinträchtigungsrisiko von Böden durch Verdichtung

Beeinträchtigungsrisiko von Böden durch Verdichtung	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Kategorie	D	D	D	B	B	B	B	C

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Ostumfahrung >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b

Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen (betriebsbedingt)

Weite Teile des Untersuchungsgebietes wurden in Bezug auf die Speicher- und Regulierungsfunktion aufgrund der vorherrschenden Bodenarten (Sand, anlehmiger Sand und stark lehmiger Sand) in Verbindung mit den jeweiligen Zustandsklassen und Wasserverhältnissen mit

„mittel“ bewertet. Nur wenige Flächen (Lehm) haben eine hohe Speicher- und Regulierungsfunktion. Somit sind die Böden mittel bis gering empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Eine schlechte Speicher- und Regulierungsfunktion macht die Böden anfällig für Schadstoffeintrag. Je weiter die Straße entfernt ist, desto weniger Schadstoffe werden in die Böden eingetragen. Daher wurden bei der Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos auch die Wirkzonen (50 m, 100 m und 200 m) mitberücksichtigt.

Tabelle 52: Beeinträchtigung von Böden durch Schadstoffeintrag je Variante, Flächenangaben in ha

Beeinträchtigungsrisiko von Böden durch Schadstoffe	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
sehr hoch	0	0	0	0	0	0	0	0
hoch	9,8	15,6	10,3	18,2	16,3	19,6	36,5	4,4
mittel	18,8	22,3	17,5	20,5	17,8	20,5	38,9	4,9
nachrangig	39,0	41,0	38,8	40,6	35,6	35,6	71,0	13,2
Summe	67,6	78,9	66,6	79,3	69,7	75,7	146,4	22,5
Kategorie	B	C	B	C	C	C	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen < 7 ha Kategorie B: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 7 - 14 ha Kategorie C: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 14 - 21 ha Kategorie D: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 21 - 28 ha Kategorie E: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen > 28 ha								

Die Nord-Süd-Varianten 1 a und 2 sowie der Anschluss an die B 469 verlaufen größtenteils über schluffige, lehmige und/oder tonige Böden. Daher sind die Böden hier weniger empfindlich als im Bereich der Ostvarianten sowie teilweise im Bereich der Nord-Süd-Variante 1 b, welche zu großen Teilen über sandige Böden verlaufen. Die Ostumfahrung erhält von den Ostvarianten auch deswegen die schlechteste Bewertung, da sie allein durch ihre große Länge am meisten Böden durch Schadstoffeintrag beeinträchtigt.

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 1 a und 2 >

Nord-Süd-Variante 1 b und Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) und Süd-Ost-Variante >

Ostumfahrung

Trassenverlauf im Bereich von Altlasten

Altlasten stellen für diese Studie der Umweltverträglichkeit kein Entscheidungskriterium für die Trassenwahl dar, da keine der Varianten eine Altlastenfläche direkt betrifft. Lediglich die Null-Variante führt direkt an einer bekannten Altlast vorbei.

Überbauung und Versiegelung von Wald mit Bodenschutzfunktion

Wald mit Bodenschutzfunktion wird im Fall der zu betrachteten Varianten nur von der Nord-Ost-Variante 1 (lang) auf 294 m gequert. Somit sind hier alle anderen betrachteten Varianten dieser Variante vorzuziehen.

6.4.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Schutzgut Boden – Schutzgut Wasser (Hoch- und Grundwasser)

Prinzipiell sind auch die Auswirkungen von Veränderungen der Überschwemmungshäufigkeit auf die Auenböden und andere wasserbeeinflusste Böden (Gleye) im Untersuchungsgebiet im Rahmen der vorliegenden UVS zu überprüfen. Dies betrifft alle Varianten in unterschiedlichem Ausmaß.

Grundwasserbeeinflusste Böden sind durch den Einfluss von Wasser geprägt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen sind hier potenziell durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche und zeitweise hoch anstehendes Grundwasser beeinträchtigt.

Vor allem an den Fließgewässern des Untersuchungsgebietes liegen Böden vor, die auf hohe Grundwasserstände angewiesen sind (z. B. Nass- und Auengleye). Eine (zusätzliche) Absenkung des Grundwasserspiegels in diesen Bereichen würde eine Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes darstellen. Eine Absenkung des Grundwassers ist nach aktuellem Kenntnisstand für keine der Varianten vorgesehen, so dass die Wechselwirkungen zum Grundwasser für die Reihung beim Schutzgut Boden keine Bedeutung haben.

Der Verlust von Retentionsraum und damit auch der Verlust von Überschwemmungen der wasserbeeinflussten Böden wird in der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Wasser betrachtet und daher hier nicht als entscheidendes Kriterium angewendet.

6.4.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Boden

Positive Auswirkungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

6.4.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Boden

Zur Vermeidung oder Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche sind folgende Maßnahmen möglich:

- Reduzierung von Begleitwegen entlang der neuen Straße auf das unbedingt notwendige Maß
- Auflockerung und ggf. Humusierung (Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange) der Arbeitsstreifen nach Abschluss der Bauarbeiten
- Reduzierung der Flächenversiegelung auf das Mindestmaß, um den Verlust von Bodenfunktionen möglich gering zu halten
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßen und Wege
- Gestaltung neuer Erschließungswege als Kies- oder Graswege
- getrennter Aushub, Lagerung und Verwendung des Oberbodens
- Situierung von Lagerplätzen und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb von empfindlichen Bodenbereiche, z. B. auf verdichtungsunempfindlichen Böden
- Auslage von Fahrbohlen auf verdichtungsempfindlichen Böden

6.4.5 Variantenvergleich Boden

Die wesentlichsten entscheidungsrelevanten Beurteilungskriterien beim Variantenvergleich des Schutzgutes Boden sind die Versiegelung, Überbauung und Beeinträchtigung der Böden.

Positive Auswirkungen des geplanten Vorhabens liegen nicht vor.

Die größten Beeinträchtigungen würden sich insgesamt voraussichtlich mit der Umsetzung der Nord-Ost-Variante 1 (lang), dicht gefolgt von der Ostumfahrung, ergeben. Im Fall der Ost-Varianten liegt das vor allem an der voraussichtlich hohen Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion sowie der Beeinträchtigung der Böden durch Schadstoffemissionen, die allein schon wegen der großen Länge der Varianten besonders hoch ist. Die Nord-Ost-Variante 1 (lang) quert zudem noch zusätzlich Wald, welcher laut Waldfunktionsplan die Funktion „Bodenschutz“ erfüllt.

Die Varianten Nord-Süd 1 a, 1 b und 2 und Nord-Ost 2 (kurz) sind nur geringfügig besser zu bewerten. Die Süd-Ost-Variante stellt die zweitverträglichste Variante für das Schutzgut Boden dar.

Die wenigsten Beeinträchtigungen sind mit der Umsetzung des Anschlusses an die B 469 zu erwarten. Durch diese Variante ergeben sich die geringsten Auswirkungen durch Eintrag von Schadstoffen sowie die geringste Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Lebensraumfunktion. Bei den Kriterien „Auswirkungen durch Überbauung und Versiegelung auf die Speicher- und Regulierungsfunktion sowie die Ertragsfähigkeit“ und „Beeinträchtigung von Böden durch Bodenverdichtung“ ist der Anschluss an die B 469 im Vergleich zu den anderen Varianten im Mittelfeld zu sehen.

Die Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen würde allen Varianten zu Gute kommen. An der Reihung würden sich damit keine wesentlichen Änderungen ergeben.

Insgesamt ergibt sich die folgende Reihung für das Schutzgut Boden:

Anschluss an die B 469 >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2 >

Ostumfahrung >

Nord-Ost-Variante 1 (lang)

Tabelle 53: Variantenvergleich für die Schutzgut Boden

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Versiegelung und Überbauung – Speicher- und Regulierungsfunktion, Ertragsfähigkeit	C	B	D	B	A	B	A	B
Beeinträchtigung von Standorten mit besonderen Lebensraumfunktionen	B	B	A	C	E	B	E	A
Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung	D	D	D	B	B	B	B	C
Beeinträchtigung durch Schadstoffemissionen	B	C	B	C	C	C	E	A
Trassenverlauf im Bereich von Bodenschutzwald	A	A	A	E	A	A	A	A
Gesamt	B	B	B	C	B	B	C	B

6.5 Schutzgut Wasser

Bei der Wirkungsanalyse für das Schutzgut Wasser werden die Teilsysteme Grundwasser, Oberflächengewässer und Retentionsfunktion berücksichtigt. Beim Variantenvergleich werden die Ergebnisse der einzelnen Teilsysteme jedoch zusammenfassen betrachtet.

6.5.1 Wirkfaktoren Grundwasser

Generell sind folgende direkte Auswirkungen der Straßenbaumaßnahme auf das Grundwasser möglich:

- Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten (bau-, anlage- und betriebsbedingt)
- Verminderte Grundwasserneubildung durch Verlust von Infiltrationsflächen (Versiegelung von Flächen und oberflächige Abführung des Regenwassers) (anlagebedingt)
- Grundwasserverschmutzung durch Schadstoffeintrag bei Bau und Betrieb der Straße (z. B. Öl, auslaufendes Benzin, Reifenabrieb, Tausalz, sonstige wassergefährdende Stoffe)

6.5.2 Wirkfaktoren Oberflächengewässer und Retentionsfunktion

Bezüglich der potenziellen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Oberflächengewässer und die Retentionsfunktion sind folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Beeinträchtigung der Gewässermorphologie im Bereich von Querungen durch die Trassenführungen (anlagebedingt, baubedingt)
- Überbauung von Stillgewässern (anlagebedingt)
- Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer v. a. durch Emissionen (betriebsbedingt)
- Verdrängung von Retentionsvolumen durch Trassenlage im Retentionsraum (anlagebedingt)

6.5.3 Ermittlung der Auswirkungen auf das Grundwasser

6.5.3.1 Direkte Auswirkungen

Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten (anlage-, bau- und betriebsbedingt)

Im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie ist zu prüfen, ob das geplante Bauvorhaben negative Auswirkungen auf die im Untersuchungsgebiet liegenden Wasserschutzgebiete besitzt. Wesentliches Kriterium ist dabei die betroffene Fläche der Schutzgebietszonen. Dabei werden die beschriebenen Wirkzonen (Wirkzone 1 bis zu 50 m, Wirkzone 2 bis zu

100 m und Wirkzone 3 bis zu 200 m Entfernung zum Straßenrand) mit der von den einzelnen Schutzzonen des Wasserschutzgebiets eingenommenen Fläche verschnitten.

Daraus ergibt sich folgende Matrix zur Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos von Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeinträge:

Tabelle 54: Matrix zur Ermittlung der Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeinträge

Schutzzone WSG	1	2	3
Wirkzone			
1	Beeinträchtigungsrisiko sehr hoch	Beeinträchtigungsrisiko sehr hoch	Beeinträchtigungsrisiko hoch
2	Beeinträchtigungsrisiko sehr hoch	Beeinträchtigungsrisiko hoch	Beeinträchtigungsrisiko mittel
3	Beeinträchtigungsrisiko sehr hoch	Beeinträchtigungsrisiko hoch	Beeinträchtigungsrisiko mittel

Wie aus der Tabelle ersichtlich, stellen Beeinträchtigungen der Schutzzone I unabhängig von der Wirkzone immer einen sehr hohen Eingriff dar und können einer Genehmigung entgegenstehen. Abstufungen ergeben sich erst in größerer Entfernung.

Für den Bau von Straßen innerhalb von Wasserschutzgebieten sind generell die Vorgaben der RiStWag (Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten) zu beachten.

Verlust von Infiltrationsfläche durch Versiegelung (anlagebedingt)

Durch die Flächenversiegelung innerhalb des Untersuchungsgebiets reduziert sich die Grundwasserneubildung im Bereich aller Trassenvarianten. Bei den Straßenabwässern ist zwar zum Teil eine Versickerung über die Böschungen möglich. Konkrete Angaben hierzu wären jedoch nur bei genauer Festlegung seitlicher Dämme (z. B. für Lärmschutz) und bei Kenntnis der Sickerfähigkeit der Böden möglich. Für die Abschätzung des Verlustes an Infiltrationsfläche werden mögliche Reduzierungen durch die Versickerung über die Böschungen deshalb ignoriert bzw. kann davon ausgegangen werden, dass die Varianten diesbezüglich vergleichbare Auswirkungen aufweisen. Da zum aktuellen Planungszeitpunkt lediglich Linien betrachtet werden, jedoch davon ausgegangen werden kann dass die Varianten ähnlich breit werden und die Gesamtfläche somit in erster Linie abhängig von der Länge der Straße ist, wird die Bewertung anhand der Länge der Varianten durchgeführt.

Beeinträchtigung von Grundwasser infolge von Schadstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt)

Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind v. a. durch die Emissionen der neuen Straße (Öl, Benzin, Reifenabrieb, Bremsabrieb, Abrieb der Fahrbahn, Tausalze, usw.), aber auch durch

Emissionen während des Baus möglich. Entscheidend für die Belastung des Grundwassers mit Kfz-bedingten Schadstoffen ist dabei die Mobilität des Schadstoffes. Nur lösliche, mobile Stoffe können durch die Boden- und Untergrundpassage in den Grundwasserleiter gelangen (BMV 1992, GOWLER 1991). Nach Untersuchungen des BMV (1992) erfolgt eine Gefährdung des Grundwassers weitgehend durch das besonders mobile Tausalz (ein Großteil der anderen anorganischen und auch organischen Verbindungen wird während der Untergrundpassage adsorbiert bzw. abgebaut). Daher wurde das Tausalz bzw. seine im Wasser gelösten Ionen (meist Natrium und Chlorid) als Indikator und Leit-Schadstoff herangezogen (vgl. GOWLER 1991).

Die höchste Belastung durch verkehrsspezifische Schadstoffe findet innerhalb eines Abstands von 50 m vom Fahrbahnrand statt. Hier liegt eine sehr hohe Beeinträchtigungsintensität vor, denn dieser Bereich beinhaltet den Spritzwasserbereich, sowie den direkten Fahrbahnabfluss. Auch der Großteil der gasförmigen Immissionen erfolgt in dieser Zone. Somit wird innerhalb dieser Zone die größte Menge an wasserlöslichen Schadstoffen eingetragen (Haupteintrags- und Versickerungszone).

Das Ausmaß der Beeinträchtigung in der 50 m-Wirkzone hängt im Wesentlichen davon ab, ob die Emissionen leicht in das Grundwasser gelangen oder durch den Boden zurückgehalten und abgebaut werden können. Die Bewertung der Beeinträchtigung erfolgt deshalb anhand der Empfindlichkeit des Grundwassers. Liegt z. B. eine sehr hohe Empfindlichkeit des Grundwassers vor, liegt potenziell auch eine sehr hohe Beeinträchtigung vor.

Baubedingt können ebenfalls Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag entstehen. Da zum aktuellen Planungszeitpunkt allerdings noch nicht bekannt ist, wie der Bau genau ablaufen soll, ist eine Abschätzung der Auswirkungen hier schwierig. Diese Wirkungen werden soweit möglich verbal-argumentativ beschrieben und bewertet.

6.5.3.2 Wechselwirkungen

Grundwasser – Oberflächengewässer

Durch Schadstoffeinträge in die Baggerseen zwischen Niedernberg und Großwallstadt ist auch eine Beeinträchtigung des Grundwassers möglich, da es sich bei den Baggerseen um Grundwasseraufschlüsse handelt. Diese Wechselwirkung ist einzig für den geplanten Anschluss an die B 469 relevant.

Grundwasser – Schutzgut Klima/Luft

Schadstoffeinträge über die Luft in den Boden und letztlich auch in das Grundwasser sind möglich. Die Schadstoffeinträge in den Boden werden beim Schutzgut Boden betrachtet. Die Schadstoffeinträge in das Grundwasser werden in den direkten Auswirkungen betrachtet.

Grundwasser – Schutzgut Mensch

Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Grundwasser und dem Schutzgut Mensch sind möglich. Sollte das Grundwasser durch Schadstoffeintrag beeinträchtigt werden, hätte das Auswirkungen auf das Trinkwasser zur Folge und somit auch potenzielle Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

6.5.4 Ermittlung der Auswirkungen auf Oberflächengewässer

6.5.4.1 Direkte Auswirkungen

Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie (Überbauung, Querung von Gewässern) (baubedingt, anlagebedingt)

Die Bewertung von morphologischen Beeinträchtigungen der Fließgewässer ist prinzipiell abhängig von der Intensität des Eingriffes und von der Bewertung des betroffenen Bestandes. Da noch keine abschließende technische Planung vorhanden ist, kann die Intensität des Eingriffes noch nicht erfasst werden. Diese wäre abhängig von der Art der Gewässerquerung zu differenzieren (z. B. enges Brückenwerk oder weiteres Brückenwerk, Verrohrung, usw.). Daher wird zur Bewertung der Auswirkungen dieses Wirkfaktors die Anzahl der Querungsstellen ermittelt und differenziert nach der Bewertung der betroffenen Gewässer dargestellt.

Die Beeinträchtigung der Fließgewässer durch die Querung wird entsprechend ihres Zustands bewertet, d. h. wird beispielsweise ein Gewässer mit einer hohen Bestandsbewertung gequert, ist auch die Beeinträchtigung durch die Querung als hoch zu bewerten.

Für die Betrachtung der Beeinträchtigung von Stillgewässern (Baggerseen westlich des Mains, Kolbteich) fehlen ebenfalls die genauen Angaben der technischen Planung. Diese Auswirkungen werden verbal-argumentativ abgehandelt. Betrachtungsrelevant sind hier vor allem die Bereiche, die voraussichtlich verfüllt oder überbaut werden müssen. Die Beeinträchtigung wird entsprechend dem Bestandswert eingestuft (z. B. hohe Bestandsbewertung → hohe Beeinträchtigung).

Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen (betriebsbedingt)

1. Fließgewässer:

Die Straßenentwässerung wurde im Rahmen der Auswirkungsanalyse Grundwasser berücksichtigt, weil derzeit nicht bekannt ist, ob und wo eine Einleitung in Oberflächengewässer vorgenommen wird bzw. notwendig ist.

Damit verbleibt bei den Oberflächengewässern in Hinblick auf den Straßenbau der Eintrag von Spritzwasser. Oberflächengewässer sind gegen eindringende Schadstoffe grundsätzlich vollkommen ungeschützt und damit deutlich stärker gefährdet als jedes Grundwasservorkommen. Betriebsbedingt erhöht sich der Eintrag von Tausalz, Öl, Benzin, Reifen-, Brems- und Straßen-

abrieb, Schwermetallen, organischen Schadstoffen (PAK, Benzol) und sonstigen wassergefährdeten Stoffen. Die dadurch mögliche Beeinträchtigung hängt zum einen von der Eingriffsintensität und zum anderen von der Bestandsbewertung ab.

Generell ist davon auszugehen, dass innerhalb eines 50 m-Bandes ein direkter Eintrag von „Straßenschadstoffen“ erfolgen kann. Daher werden alle Fließgewässer, die näher als 50 m an die Trasse gelangen, in die Auswirkungsbetrachtung mit einbezogen.

Bei den kleineren Gewässern sind durchaus Folgewirkungen auf die Gewässergüte möglich. Hier wird die Beeinträchtigungsintensität für alle Bäche und Gräben mit sehr hoch eingestuft. In Kombination mit der Bedeutung des Gewässers ergibt sich, dass das Beeinträchtigungsrisiko in der 50 m-Wirkzone gleich der Bedeutung des Gewässers ist.

Im weiteren Verlauf findet eine Verdünnung statt. Dadurch verringert sich die Beeinträchtigungsintensität nach der Gewässerquerung jeweils um eine Wertstufe nach 100 m (bzw. bei parallel zur Straße verlaufenden Gewässern 50 m nach Verlassen des 50 m-Wirkbandes) und 300 m.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Beeinträchtigungsrisiken für die 50 m-Wirkzone und die Fließlängen zusammengestellt.

Tabelle 55: Beeinträchtigungsrisiko für Fließgewässer durch Schadstoffimmissionen

Bedeutung des Fließgewässers	Wirkzone	Fließlänge	
	50 m	bis 100 m	bis 300 m
hoch	hoch	mittel	-
mittel	mittel	-	-
nachrangig	nachrangig	-	-

2. Stillgewässer

Auch für die Stillgewässer wird – wie bei den Fließgewässern – davon ausgegangen, dass direkte Einträge bis zu 50 m Entfernung vom Fahrbahnrand stattfinden. Befindet sich ein Gewässer näher als 50 m zum Fahrbahnrand, wird das Beeinträchtigungsrisiko entsprechend seiner Bedeutung bewertet.

Verdrängung von Retentionsvolumen durch Trassenlage im Retentionsraum (anlagebedingt)

Soweit die Straßenbauvarianten durch den Retentionsraum verlaufen, führt der notwendige Straßendamm zu einer Verdrängung des Retentionsvolumens. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse der vorliegenden UVS wird die Linie für das HQ100 zugrunde gelegt.

6.5.4.2 Wechselwirkungen

Oberflächengewässer – Grundwasser

Durch Stoffaustausch können Schadstoffe, welche entweder ins Grundwasser oder in ein Oberflächengewässer gelangen, ebenfalls jeweils das andere Schutzgut beeinträchtigen.

6.5.5 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Grundwasser

6.5.5.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Beeinträchtigung der Wasserschutzgebiete (betriebsbedingt)

Die geringsten Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete sind mit der Umsetzung der Nord-Ost-Varianten zu erwarten, da sie nur sehr geringfügig durch Wasserschutzgebiete verlaufen und dabei lediglich die Schutzzone III berührt.

Die Variante Nord-Süd 1 b führt am dichtesten an den Brunnen der WSG Zone I in der Mainau vorbei und beeinträchtigt diese somit potenziell am stärksten. Fraglich ist, ob durch entsprechende Maßnahmen, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen hier überhaupt vermieden werden können. Eine Beeinträchtigung der Trinkwasserbrunnen steht einer Genehmigung im Wege. Daher ist die Nord-Süd-Variante 1 b auch schlechter zu bewerten als die Süd-Ost-Variante sowie die Ostumfahrung, obwohl diese mehr Fläche beeinträchtigen.

Tabelle 56: Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten durch Schadstoffeintrag je Variante sowie für den Anschluss an die B 469, Flächenangaben in ha

Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
sehr hoch	3,9	7,9	3,9	0	0	0	0	0,2
hoch	11,9	17,7	11,7	0	1,2	31,4	29,9	10,5
mittel	11,3	10,7	11,2	3,5	8,4	81,1	78,0	9,8
Summe	27,1	36,3	26,8	3,5	9,6	112,5	107,9	20,5
Kategorie	C	E	C	A	A	E	E	B
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen < 6 ha Kategorie B: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 6 - 12 ha Kategorie C: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 12 – 18 ha Kategorie D: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 18 – 24 ha Kategorie E: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen > 24 ha								

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 1 b

Die Nord-Süd-Variante 1 b wird hier schlechter bewertet als die Ostumfahrung, da sie die Wasserschutzgebiets Zone I besonders stark beeinträchtigt, während die Ostumfahrung diese Schutzzone voraussichtlich nicht beeinträchtigt.

Verlust der Infiltrationsfläche durch Versiegelung (anlagebedingt)

Das gesamte Untersuchungsgebiet enthält sehr hoch bedeutsame Grundwasserleiter, daher erfolgt eine Bewertung rein nach der Länge der Varianten (zu diesem Planungszeitpunkt sind noch keine Angaben zur Flächeninanspruchnahme möglich).

Tabelle 57: Variantenvergleich zum Verlust von Infiltrationsfläche durch Versiegelung

Verlust von Infiltrationsfläche durch Versiegelung	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
m	2.786	3.140	2.428	4.109	3.043	3.333	6.139	2.072
Kategorie	C	C	B	D	C	C	E	B
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Variantenlänge < 1.250 m Kategorie B: Variantenlänge 1.250 – 2.500 m Kategorie C: Variantenlänge 2.500 – 3.750 m Kategorie D: Variantenlänge 3.750 – 5.000 m Kategorie E: Variantenlänge > 5.000 m								

Es ergibt sich die folgende Reihung der Varianten:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Süd-Ost-Variante >
Nord-Ost-Variante 1 (lang) >
Ostumfahrung

Die Ostumfahrung ist hier allein durch ihre Gesamtlänge am schlechtesten zu bewerten.

Der Anschluss an die B 469 ist am besten zu bewerten. Jedoch ist aufgrund der benötigten Flächen für die Auffahrten auf die Bundesstraße beinahe so viel Infiltrationsfläche betroffen, wie durch die anderen Varianten.

Beeinträchtigung von Grundwasser infolge Schadstoffeintrag (baubedingt, betriebsbedingt)

Bezüglich der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Grundwasserqualität ist in erster Linie der Eintrag von Schadstoffen entlang der Straße von Belang. Schadstoffe können durch den Betrieb auf der Straße, aber auch während der Bauphase eingetragen werden. Wesentliches Bewertungskriterium ist hier die Lauflänge der einzelnen Varianten in den Bereichen, die eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufweisen, da Bereiche mit hoher oder sehr hoher Empfindlichkeit nicht vorkommen. Betroffene Flächen mit geringem Beeinträchtigungsrisiko werden weniger stark gewichtet. Betrachtet werden die Flächen in einem 50 m Abstand beiderseits der Varianten.

Tabelle 58: Beeinträchtigung von Grundwasser infolge von Schadstoffeintrag, Flächenangaben in ha

Beeinträchti- gungsrisiko von Grundwas- ser infolge von Schadstoffeintrag	Varianten							
	Nord- Süd 1 a	Nord- Süd 1 b	Nord- Süd 2	Nord- Ost 1 (lang)	Nord- Ost 2 (kurz)	Süd- Ost	Ostum- fah- rung	An- schl. an die B 469
sehr hoch	0	0	0	0	0	0	0	0
hoch	0	0	0	0	0	0	0	0
mittel	16,7	21,1	14,6	4,7	0,5	6,9	7,4	16,0
gering	9,6	9,6	8,6	36,0	30,1	26,0	53,1	0
Summe	26,3	30,7	23,2	40,7	30,6	32,9	60,5	16,0
Kategorie	E	E	D	B	A	B	B	D
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der Flächen mit mittlerem Beeinträchtigungsrisiko < 4 ha Kategorie B: Summe der Flächen mit mittlerem Beeinträchtigungsrisiko 4 - 8 ha Kategorie C: Summe der Flächen mit mittlerem Beeinträchtigungsrisiko 8 – 12 ha Kategorie D: Summe der Flächen mit mittlerem Beeinträchtigungsrisiko 12 – 16 ha Kategorie E: Summe der Flächen mit mittlerem Beeinträchtigungsrisiko > 16 ha								

Durch eine vergleichsweise dünne Deckschicht sind die Böden im Bereich nahe des Mains, also dort wo die Nord-Süd-Varianten sowie der Anschluss an die B 469 verlaufen, empfindlicher gegenüber potenziellem Schadstoffeintrag.

Die Böden im Bereich der Ost-Varianten sind etwas unempfindlicher. Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Süd-Ost-Variante >

Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 2 >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b

Da es sich bei den Baggerseen in direkter Umgebung zum Anschluss an die B 469 um Grundwasseraufschlüsse handelt, kann hier das Grundwasser nicht nur durch den Eintrag von Schadstoffen durch den Boden, sondern auch durch Einträge in die Seen beeinträchtigt werden. Somit sind hier besondere Maßnahmen notwendig, um solche Einträge zu verhindern.

6.5.5.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Grundwasser – Oberflächengewässer

Durch Schadstoffeinträge in die Baggerseen zwischen Niedernberg und Großwallstadt ist auch eine Beeinträchtigung des Grundwassers möglich, da es sich bei den Baggerseen um Grundwasseraufschlüsse handelt.

Weitere auf das Grundwasser wirkende Wechselwirkungen anderer Schutzgüter liegen nicht vor. Lediglich über den Wirkungspfad Klima/Luft sind – neben den im vorangegangenen Kapitel erläuterten direkten Auswirkungen – weitere Schadstoffeinträge zunächst in den Bodenkörper und zeitverzögert auch ins Grundwasser denkbar. Insgesamt sind diese Wechselwirkungen aufgrund der geringen Intensität der zu erwartenden Schadstoffbelastungen und der adsorbierenden bzw. abbauenden Wirkung des Bodenkörpers jedoch kein entscheidungsrelevantes Kriterium.

Darüber hinaus ist eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser möglich. Das wird über die Bewertung möglicher Auswirkungen innerhalb der Wasserschutzgebiete abgedeckt.

6.5.5.3 Positive Auswirkungen auf das Grundwasser

Relevante, positive Auswirkungen auf das Grundwasser sind mit Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

6.5.6 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Oberflächengewässer

6.5.6.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie (baubedingt, anlagebedingt)

Das geplante Projekt führt zu folgenden Überbauungen bzw. Querungen von Fließgewässern:

Im Bereich der Nord-Süd-Varianten würde der Sulzbach einmal gequert. Im Osten von Sulzbach käme es durch die Ostumfahrung und die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) zu Querungen des Leidersbaches, des Sodener Baches, des Wachenbaches sowie des Altenbaches. Die Nord-Ost-Variante 1 (lang) quert den Altenbach, den Sodener Bach und den Wachenbach. Die Süd-Ost-Variante quert lediglich den Leidersbach. Für den Anschluss an die B 469 wird kein Fließgewässer gequert.

Bei den Stillgewässern wäre der Kolbteich durch die Ostumfahrung, die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) sowie durch die Varianten Nord-Süd 1 a und 1 b betroffen. Die Variante Nord-Süd 2 und die Nord-Ost-Variante 1 (lang) schließen südlich des Kolbteiches an das bestehende Straßennetz an – daher würde das Gewässer hier nicht beeinträchtigt. Für den Anschluss an die B 469 wäre eine Querung der Baggerseen westliches des Mains notwendig.

Tabelle 59: Beeinträchtigungsrisiko der Gewässermorphologie: Fließgewässer: Anzahl der Querungen, Stillgewässer: beeinträchtigte Fläche in der 50 m Wirkzone

Beeinträchtigung der Gewässermorphologie	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Fließgewässer								
hoch	2	2	1	2	4	0	4	0
mittel	0		0	0	0	0	0	0
nachrangig	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	2	2	1	2	4	0	4	0
Kategorie	C	C	B	C	E	A	E	A
Stillgewässer								
Summe	0,5	0,5	0	0	0,7	0	0,7	1,2
Kategorie	C	C	A	A	C	A	C	E
Kategorie	C	C	B	B	D	A	D	C
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Fließgewässer Kategorie A: Summe der gequerten Gewässer mit hoher Bedeutung 0 Kategorie B: Summe der gequerten Gewässer mit hoher Bedeutung 1 Kategorie C: Summe der gequerten Gewässer mit hoher Bedeutung 2 Kategorie D: Summe der gequerten Gewässer mit hoher Bedeutung 3 Kategorie E: Summe der gequerten Gewässer mit hoher Bedeutung 4 Stillgewässer Kategorie A: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche < 0,3 ha Kategorie B: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche 0,3 – 0,5 ha Kategorie C: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche 0,5 – 0,8 ha Kategorie D: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche 0,8 – 1,0 ha Kategorie E: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche > 1,0 ha								

Es ergibt sich die folgende Reihung der Varianten:

Süd-Ost-Variante >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b sowie Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Ostumfahrung

Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen (betriebsbedingt)

Die Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeintrag wurde über die Lauflänge beeinträchtigter Fließgewässer bzw. die innerhalb der 50 m-Wirkzone liegenden Flächenanteile der Stillgewässer ermittelt.

Zu berücksichtigen ist, dass an den Gewässern innerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten Altenbach, Wachenbach, Sodener Bach und Leidersbach entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Spritzwassereinträgen in das Gewässerökosystem ergriffen werden müssen.

Tabelle 60: Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Schadstoffeintrag, Fließgewässerangaben in m, Flächenangaben für die Stillgewässer in ha

Beeinträchtigung der Gewässer durch Schadstoffe	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Fließgewässer, in m								
hoch	324,2	324,2	329,9	396,9	806,3	288,0	518,0	0
mittel	0	0	0	0	0	0	0	0
nachrangig	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	324,2	324,2	329,9	396,9	806,3	288,0	518,0	0
Kategorie	C	C	C	C	E	B	D	A
Stillgewässer, in ha								
Summe	0,5	0,5	0	0	0,7	0	0,7	1,2
Kategorie	C	C	A	A	C	A	C	E
Kategorie	C	C	B	B	D	B	D	C
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Fließgewässer Kategorie A: Summe der hohen Beeinträchtigungen < 160 m Kategorie B: Summe der hohen Beeinträchtigungen 160 - 320 m Kategorie C: Summe der hohen Beeinträchtigungen 320 - 480 m Kategorie D: Summe der hohen Beeinträchtigungen 480 - 640 m Kategorie E: Summe der hohen Beeinträchtigungen > 640 m Stillgewässer Kategorie A: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche < 0,3 ha Kategorie B: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche 0,3 – 0,5 ha Kategorie C: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche 0,5 – 0,8 ha Kategorie D: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche 0,8 – 1,0 ha Kategorie E: Summe der beeinträchtigten Gesamtfläche > 1,0 ha								

Hieraus ergibt sich die folgende Reihung:

Süd-Ost-Variante >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Süd-Variante 1 a und 1 b sowie der Anschluss an die B 469 >

Ostumfahrung >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz)

Verdrängung von Retentionsvolumen durch Trassenlage im Retentionsraum (anlagebedingt)

Zum Vergleich der Beeinträchtigungen wird die Querungslänge der einzelnen Varianten durch das Überschwemmungsgebiet (HQ100) des Mains dargestellt. Wichtig ist darüber hinaus auch die Lage der Querung.

Tabelle 61: Verlust von Retentionsvolumen, Querungslängen in m

Beeinträchtigung des Retentionsvolumens	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
	704	1.145	461	0	0	143	143	0
Kategorie	D	E	C	A	A	A	A	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Querungslänge < 230 m Kategorie B: Querungslänge 230 - 460 m Kategorie C: Querungslänge 460 - 690 m Kategorie D: Querungslänge 690 - 920 m Kategorie E: Querungslänge > 920 m								

Durch die Nord-Süd-Variante 1 b wird die Retentionsfunktion besonders stark beeinträchtigt, da sie durch den Bogen, den sie in die Mainaue hinein beschreibt, mitten durch das Gebiet verläuft und somit für die stärkste Zerschneidung sorgt. Die Ost-Varianten führen nur auf einer sehr kurzen Strecke durch das Überschwemmungsgebiet des Mains. Sie queren darüber hinaus das vorläufig festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Sulzbaches. Dennoch sind die Auswirkungen der Ost-Varianten als gering einzuschätzen. Vom Anschluss an die B 469 ist kein Überschwemmungsgebiet betroffen. Es kommt also zu keiner Beeinträchtigung der Retentionsfunktion. Es ergibt sich die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Varianten 1 (lang) und 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante und Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b

6.5.6.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Wechselwirkungen, die auf die Oberflächengewässer einwirken, bestehen v. a. zum Grundwasser. Allerdings sind diese aufgrund der in der Vergangenheit durchgeführten wasserbaulichen Maßnahmen am Main sehr stark eingeschränkt. So wirken sich derzeit Hochwasserstände am Main nur sehr bedingt auch auf den Grundwasserstand aus.

Allerdings sind bei den kleineren Fließgewässern durchaus Wechselwirkungen zwischen Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten. Hier können eventuell in eines der beiden Teilsysteme eindringende Schadstoffe auch auf das andere Kompartiment des Wasserkreislaufes wirksam werden. Die Stoffeinträge in das Grundwasser sind jedoch schon in Kapitel 5.4.5 berücksichtigt und werden daher nicht nochmals aufgenommen.

6.5.6.3 Positive Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Mit dem geplanten Bauvorhaben sind keine positiven Auswirkungen auf die Oberflächengewässer verbunden.

6.5.7 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Wasser

Um Eingriffe in das Schutzgut Grundwasser zu vermeiden und zu mindern, können folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Versickerung der Straßenabwässer auf den Böschungen (soweit möglich), ausreichende Humusierung bzw. Bodenandeckung der Böschungen, um eine Filterung des Sickerwassers zu gewährleisten
- Rückbau und Renaturierung nicht mehr genutzter Arbeitsflächen, Zufahrten etc. zum Erhalt der Grundwasserneubildung (z. B. Aufnehmen der Straßenbeläge und des entsprechenden Unterbaus, Tiefenlockerung des verdichteten Bodens)
- Vermeidung von Stoffeinträgen während der Bauzeit durch Situierung von Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb von empfindlichen Grundwasserleitern oder durch Bodenabdichtung
- Reduzierung der Stoffeinträge ins Grundwasser durch zurückhaltende Verwendung von Tausalzen bzw. Verwendung von Haftsatz
- Reduzierung der Stoffeinträge ins Grundwasser durch seitliche Dämme (Spritzwasserschutz)
- Ausbau nach RistWaG im Wasserschutzgebiet

Die Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern können durch folgende Maßnahmen reduziert werden:

- Erhalt der Durchgängigkeit an den überquerten Fließgewässern, nach Möglichkeit Verzicht auf Verrohrung von Gewässern, stattdessen Überbrückung mit Erhalt einer durchgehenden Fließrinne und Sohle
- Erhalt von wertvollen Strukturen (Ufergehölze, Röhrich, etc.) bei der Überquerung von Fließgewässern, Einbeziehung von Randstreifen in die Brückenbauwerke

- Kontrollierte Entwässerung des Straßenkörpers bzw. der Brückenbauwerke und Reinigung von Straßenabwässern, keine direkte Einleitung in den Vorfluter, sondern Versickerung über Straßenböschungen und Versickerungsbecken; Regenrückhaltebecken
- Absicherung des Havariefalles, z. B. durch Rückhaltebecken ausreichender Größe
- Reduzierung der Bauarbeiten in Gewässern, keine Baustelleneinrichtungen im Nahbereich von Gewässern bzw. entsprechende Absicherung über kontrollierte Entwässerung und Reinigung der Abwässer

6.5.8 Variantenvergleich Wasser

6.5.8.1 Grundwasser

Für den Variantenvergleich beim Grundwasser sind v. a. die möglichen Schadstoffeinträge und die Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten entscheidende Kriterien. Weiterhin wird der Verlust von Infiltrationsfläche besonders berücksichtigt.

Insgesamt können alle betrachteten Varianten potenziell mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser verbunden sein, so dass Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers vorzusehen sind. Besonders kritisch ist im Bereich der Nord-Süd-Variante 1 b der nahe Verlauf an den Brunnen (WSG I) vorbei. Diese Brunnen stellen die Trinkwasserversorgung für Sulzbach dar und müssten während Bau und Betrieb besonders stark gegenüber Schadstoffeinträgen abgesichert werden. Gleichzeitig ist das Grundwasser im Bereich der Mainau empfindlicher gegenüber Schadstoffeinträgen als die Bereiche, durch die die Ostvarianten verlaufen. Hieraus ergeben sich für die Nord-Süd-Varianten sowie für den Anschluss an die B 469 negative Bewertungen. Besonders der Verlauf in der Nähe der Baggerseen ist im Rahmen der Umsetzung des Anschlusses an die B 469 kritisch zu betrachten, da es sich hierbei um Grundwasseraufschlüsse handelt und somit das Grundwasser an diesen Stellen nicht durch eine schützende Bodenschicht bedeckt ist.

Insgesamt sind mit der Umsetzung der Nord-Ost-Varianten, besonders der Nord-Ost-Variante 2 (kurz), am wenigsten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser müssen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren in einem gesonderten Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie betrachtet und bewertet werden, damit Maßnahmen ergriffen werden können, die eine Beeinträchtigung des Trinkwassers verhindern.

Für den Variantenvergleich ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 1 b

Tabelle 62: Variantenvergleich für das Grundwasser

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfah- rung	Anschluss an die B 469
Beeinträchtigung der Wasserschutzgebiete	C	E	C	A	A	E	E	B
Verlust von Infiltrations- fläche	C	C	B	D	C	C	E	B
Beeinträchtigung von Grundwasser infolge von Schadstoffeintrag	E	E	D	B	A	B	B	D
Gesamt	D	D	C	B	B	C	D	C

6.5.8.2 Oberflächengewässer

Für den Variantenvergleich bei den Oberflächengewässern sind v. a. die mögliche Beeinträchtigung der Gewässermorphologie, die Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag sowie der Verlust von Retentionsfläche die entscheidenden Kriterien.

In Bezug auf das Kriterium „Beeinträchtigung der Gewässermorphologie“ sind die geringsten Auswirkungen mit der Umsetzung der Süd-Ost-Variante zu erwarten, da sie keine Oberflächengewässer direkt (durch Überbauung oder Querung) betrifft. Die meisten Auswirkungen ergeben sich hier mit der Umsetzung der Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und der Ostumfahrung, da sie sowohl den Kolbteich und den Altenbach im Norden von Sulzbach als auch die Bäche östlich von Sulzbach queren.

Durch alle betrachteten Varianten sind Oberflächengewässer potenziell durch Schadstoffeinträge beeinträchtigt. Auch hier ist die Süd-Ost-Variante mit den geringsten Auswirkungen verbunden, dicht gefolgt von der Nord-Süd-Variante 2. Die am schlechtesten zu bewertende Variante ist hier die Variante Nord-Ost 2 (kurz).

Bezüglich der Verdrängung von Retentionsvolumen sind der Anschluss an die B 469 sowie die Nord-Ost-Varianten 1 (lang) und 2 (kurz) am besten zu bewerten. Die größte Beeinträchtigung ergibt sich hier mit der Umsetzung der Nord-Süd-Variante 1 b, da sie in einem großen Bogen durch die Mainaue verläuft.

Insgesamt ergibt sich die folgende Reihung für die Oberflächengewässer:

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Süd-Variante 2 und Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b

Tabelle 63: Variantenvergleich für Oberflächengewässer

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfah- rung	Anschluss an die B 469
Beeinträchtigung der Gewässermorphologie	C	C	B	B	D	A	D	C
Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	C	C	B	B	D	B	D	C
Verdrängung von Retentionsvolumen durch Trassenlage im Retentionsraum	D	E	C	A	A	A	A	A
Gesamt	C	D	B	B	C	A	C	B

6.5.9 Gesamtreihung für das Schutzgut Wasser

Beim Variantenvergleich für das Schutzgut Wasser gilt es zu berücksichtigen, dass die Auswirkungen auf das Grundwasser im Vergleich zu den Auswirkungen auf Oberflächengewässer höher zu gewichten sind. Insbesondere die Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten, als auch Veränderungen des Grundwasserstandes stellen einen Eingriff von deutlich höherer Intensität dar, als die in relativ geringem Ausmaß zu befürchtenden Auswirkungen auf die Gewässermorphologie.

In der Zusammenschau der wertbestimmenden Kriterien sowohl des Grundwassers als auch der Oberflächengewässer ergibt sich daher als Ergebnis des Variantenvergleiches beim Schutzgut Wasser die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 2 und Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 1 b

Die Nord-Süd-Variante 1 b stellt aufgrund ihres Verlaufs nahe an den Brunnen des WSG Zone I die kritischste Variante dar. Besonders während der Bauphase aber auch während dem Betrieb der Straße muss hier mit hohem Aufwand sichergestellt werden, dass das Trinkwasser nicht beeinträchtigt wird.

Tabelle 64: Variantenvergleich für das Schutzgut Wasser

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Beeinträchtigung der Wasserschutzgebiete	C	E	C	A	A	E	E	B
Verlust von Infiltrationsfläche	C	C	B	D	C	C	E	B
Beeinträchtigung von Grundwasser infolge von Schadstoffeintrag	E	E	D	B	A	B	B	D
Bewertung Grundwasser	D	D	C	B	B	C	D	C
Beeinträchtigung der Gewässermorphologie	C	C	B	B	D	A	D	C
Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen	C	C	B	B	D	B	D	C
Verdrängung von Retentionsvolumen durch Trassenlage im Retentionsraum	D	E	C	A	A	A	A	A
Bewertung Oberflächengewässer	C	D	B	B	C	A	C	B
Gesamt	C	D	B	B	B	B	C	B

6.6 Schutzgüter Klima und Luft

6.6.1 Wirkfaktoren Klima und Luft

Durch die Baumaßnahmen sind grundsätzlich folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft möglich:

- Verlust der bioklimatischen Ausgleichsfunktion von Luftströmen und deren Einzugsgebiete (anlagebedingt, betriebsbedingt)
- Schadstoffemissionen durch den Verkehr auf der neuen Straße (Schadgase: v. a. Kohlenmonoxid, Stickoxide wie NO und NO₂, Kohlenwasserstoffe, Stäube, Ruß, Gerüche) (betriebsbedingt)
- Verlust von Wäldern mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch Überbauung (anlagebedingt)
- Schadstoffakkumulation und Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit durch Straßenverlauf im Bereich von Kaltluftsammlgebieten (betriebsbedingt)

6.6.2 Ermittlung der Auswirkungen Klima und Luft

6.6.2.1 Direkte Auswirkungen

Verlust der bioklimatischen Ausgleichsfunktion von Luftströmen und deren Einzugsgebiete (anlagebedingt, betriebsbedingt)

Auswirkungen auf die bioklimatische Ausgleichsfunktion von Luftströmungen ergeben sich immer dann, wenn bestehende geländeklimatische Windströmungen durch Bauwerke beeinträchtigt oder unterbunden werden. Als wesentliches Kriterium ist hier die Höhe bzw. die räumliche Lage solcher Bauwerke zu nennen (z. B. quer oder längs zur Abflussrichtung eines Kaltluftabflusses). Aber auch der Verlust von Kaltluftentstehungs- und -abflussflächen im Einzugsgebiet einer solchen Luftströmung ist zu berücksichtigen.

Beeinträchtigung der Luftqualität durch Kfz-bedingte Immissionen – Allgemeine Einschätzung (betriebsbedingt)

Verkehrsbedingte Schadstoffemissionen spielen für die Luftqualität im Untersuchungsraum eine wichtige Rolle. Mit einer Verkehrsbelastung von bis zu etwa 13.000 Kfz/Tag (aktuelle Verkehrslage auf der St 2309) werden auch von einer neuen Straße erhebliche Schadstoffemissionen ausgehen. Diese Schadstoffemissionen werden anhand der Verkehrsbelastung grob abgeschätzt und mit den gesetzlichen Grenzwerten verglichen. Bei der Bewertung der Schadstoffemissionen ist zu berücksichtigen, dass durch die bestehende St 2309 und weitere Straßen, bereits erhebliche Vorbelastungen bestehen, die sich durch die weitere Verkehrsentwicklung auch ohne Ausbaumaßnahmen noch verstärken würden.

Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion (anlagebedingt)

Im Rahmen der Auswirkungsanalyse werden Überbauungen von Waldflächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion betrachtet.

Neben dem vollständigen Verlust von Wäldern und Gehölzen stellt auch deren Durchquerung eine Beeinträchtigung des Bestandsklimas dar. Das Fehlen eines geschlossenen Waldmantels wirkt sich bis ca. 30 m in den Bestand aus (MADER 1981). Längerfristig wird diese Störung durch den Aufbau neuer Waldränder und die Gehölzentwicklung auf Straßendämmen jedoch wieder reduziert.

Schadstoffakkumulation und Beeinträchtigung durch Straßenverlauf im Bereich eines Kaltluft-sammelgebietes (betriebsbedingt)

Vor allem in den Bereichen des Untersuchungsgebietes mit geringer Neigung für die Ansammlung von kalten Luftmassen zu einer erhöhten Nebel-, Dunst- und Frostgefahr, die sich negativ auf die Verkehrssicherheit auswirken kann.

Weiterhin ist die Anreicherung von Schadstoffen aus bodennahen Emissionsquellen wie u. a. dem Kfz-Verkehr bei Inversionswetterlagen zu berücksichtigen. Eine solche Inversionswetterlage tritt in Kaltluftsammlgebieten immer dann auf, wenn wärmere Luftschichten oberhalb der Kaltluft liegen und damit einen vertikalen Luftaustausch erheblich behindern.

Im Rahmen der vorliegenden UVS wird der Umfang der Beeinträchtigung von Luftqualität und Verkehrssicherheit ermittelt, indem die Länge der einzelnen Varianten innerhalb eines Kaltluft-sammelgebietes grob abgeschätzt und gegenübergestellt wird.

6.6.2.2 Wechselwirkungen

Indirekte Auswirkungen von anderen Schutzgütern auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht erkennbar. Jedoch gehen von den Schadstoffeinträgen in die Luft Folgewirkungen auf benachbarte Siedlungen oder Biotope aus.

Schadstoffeinträge in benachbarte Siedlungen über den Luftweg (mit Wirkzone) (betriebsbedingt)

Generell gilt, dass die verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen mit zunehmender Entfernung vom Fahrbahnrand abnehmen. Auch an vielbefahrenen Straßen ist von einer maximalen Reichweite solcher Schadstoffeinträge von ca. 200 m beidseitig der Straße auszugehen. Im Rahmen der vorliegenden Unterlage wurde daher eine Wirkzone von 200 m definiert. Von besonderem Interesse sind die innerhalb dieser Wirkzone liegende trassennahen Siedlungsbe-reiche inkl. der Ausweisungen in den Flächennutzungsplan.

Nach dem Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS, FORSCHUNGSGESELL-SCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN, 2002) sind bei „Verkehrsbelastungen unter 5.000 Kfz/Tag mit üblichen Lkw-Anteilen und normalen Wetterlagen ... auch im straßennahen

Bereich keine kritische Kfz-bedingte Schadstoffbelastungen zu erwarten“ (S. 5). Daher werden im Rahmen der vorliegenden Unterlage nur diejenigen Straßen mit Verkehrsbelastungen von mindestens 5.000 Kfz/Tag angenommen. Dies trifft auf alle Planungsfälle zu.

Schadstoffeinträge in benachbarte Siedlungen über geländeklimatische Windsysteme (betriebsbedingt)

Soweit eine Straßentrasse in Hauptwindrichtung vor einer Siedlung liegt, werden die Schadstoffe in Richtung Ortschaft verfrachtet. Bei stärkerem Westwind kann sich die Durchmischung durch Verwirbelung jedoch auch konzentrationsmindernd auswirken, so dass nur bei den unmittelbar angrenzenden Häusern die Emissionen zeitweise spürbar werden können (DEUTSCHER WETTERDIENST, 1998). Diese Auswirkungen sind durch die oben beschriebene Wirkzone von 200 m abgedeckt. Eine weitergehende Wirkzone ist hier nicht notwendig.

Anders sieht es bei den lokalen Luftströmungen aus, da es sich hierbei um Schwachwinde handelt, bei denen keine größere Verwirbelung und Durchmischung eintritt. Schadstoffeinträge in diese Kaltluftabflüsse können auch in weiter entfernte Siedlungen getragen werden. In Ergänzung der oben genannten allgemeinen Wirkzone von 200 m wird deshalb noch ermittelt, ob über diese lokalen Windsysteme Schadstoffe in die Siedlungen weitertransportiert werden können. Mögliche Auswirkungen werden hier anhand der Fließrichtung und der Lage der Siedlungen abgeschätzt. Dabei wird auch berücksichtigt, wenn aufgrund der Topographie Kaltluftabflüsse verhindert oder gehemmt werden.

Bei der Analyse der Schadstoffeinträge in die Kaltluftabflüsse sind auch die Vorbelastungen im Gebiet und durch die bestehende St 2309 zu berücksichtigen.

Sonstige Wechselwirkungen

Die Folgewirkungen von Schadstoffeinträgen in die Luft auch benachbarte Kultur- und Sachgüter, auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und auf Gewässer werden im vorliegenden Kapitel nur kurz beschrieben, weil sie bei den jeweiligen Schutzgütern abgehandelt werden.

6.6.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Klima und Luft

6.6.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Verlust der bioklimatischen Ausgleichsfunktion von Luftströmungen und deren Einzugsgebiete (anlagebedingt, betriebsbedingt)

Wie bereits erwähnt sind bezüglich der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens weniger die großräumige Hauptwindrichtung als vielmehr die flächigen Kaltluftabflüsse von Bedeutung.

Diese werden vor allem mit der Umsetzung der Ost-Varianten beeinträchtigt. Diese verlaufen quer zu den Abflüssen aus den Waldgebieten östlich von Sulzbach, wodurch der Transport relativ unbelasteter Frischluft in die Siedlungsbereiche von Sulzbach eine Beeinträchtigung durch Schadstoffe erfährt.

Die Nord-Süd-Varianten verlaufen entlang des Kaltluftabflusses im Maintal. Die hier entstehenden Schadstoffe werden durch die Luftströme voraussichtlich besser abtransportiert als solche, die durch die Ost-Varianten entstehen würden. Jedoch tragen sie durch ihren Verlauf durch die Mainau weiter zur bestehenden Luftbelastung bei.

Der Anschluss an die B 469 verläuft quer zum Kaltluftabfluss im Maintal, verläuft aber auch auf einer vergleichsweise kurzen Strecke. Er quert keine bedeutenden Frischluftströmungen. Auswirkungen auf bioklimatische Ausgleichsfunktionen von Luftströmungen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

Insgesamt sind die Nord-Süd-Varianten sowie der Anschluss an die B 469 den Ost-Varianten vorzuziehen.

Tabelle 65: Verlust der bioklimatischen Ausgleichfunktion von Luftströmungen und deren Einzugsgebiete

Varianten							
Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostum- fahrung	Anschl. an die B 469
B	B	B	D	D	C	E	B

Für den Variantenvergleich ergibt sich demnach die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2 >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Varianten >

Ostumfahrung

Beeinträchtigung der Luftqualität durch Kfz-bedingte Immissionen – Allgemeine Einschätzung (betriebsbedingt)

Bei Verbrennungsprozessen in Kraftfahrzeugmotoren entsteht Abgas, das zu Luftverunreinigungen führt. Folgende gas- und partikelförmige Substanzen werden zur Beurteilung der Luftqualität herangezogen:

- Kohlenmonoxid (CO)
- Benzol (C₆H₆)
- Stickstoffmonoxid (NO)
- Stickstoffdioxid (NO₂)
- Schwefeldioxid (SO₂)

- Blei (Pb) – im Schwebstaub
- Rußpartikel
- PM 10 (Schwebstaub und feindisperse Schwebstoffe mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 10 Mikrometer)

Um die Schadstoffbelastung auf Wohngebiete darstellen zu können, wurde eine 200 m breite Wirkzone entlang der geplanten Varianten in die Untersuchung einbezogen. Innerhalb dieser Wirkzone wurde der flächenmäßige Anteil von bestehenden Siedlungen erfasst und bewertet.

Tabelle 66: Beeinträchtigung der Luftqualität durch Kfz-bedingte Immissionen, Flächenangaben in ha

Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ost-umfahrung	Anschl. an die B 469
Wohngebiete innerhalb der 200 m Wirkzone	20,9	18,7	23,4	7,3	2,3	8,5	10,3	1,9
Kategorie	E	D	E	B	A	B	C	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen < 5 ha Kategorie B: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 5 - 10 ha Kategorie C: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 10 - 15 ha Kategorie D: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 15 - 20 ha Kategorie E: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen > 20 ha								

Es ergibt sich die folgende Reihung der Varianten:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Süd-Ost-Variante >

Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 2

Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer Schutz- und Ausgleichsfunktion (anlagebedingt)

Das geplante Vorhaben führt nur im Falle der Ost-Varianten zur Überbauung von Waldbeständen. Es wären sowohl der Hutmannswald als auch das Waldstück am Festplatz nord-östlich

von Sulzbach betroffen. Beide Waldgebiete haben zu dem gemäß Waldfunktionsplan die Funktion „Klima – regional“. Für alle vier Ost-Varianten müssten Flächen gerodet werden. Zudem würden die Frischluftströmungen von den Wäldern hin zum Siedlungsbereich von Sulzbach abgeschnitten.

Durch die Nord-Süd-Varianten sind nur vereinzelte Gehölze betroffen. Daher und besonders, da längerfristig neue Gehölzentwicklungen einen Ausgleich erbringen werden, wird diese kleinflächige Betroffenheit im Weiteren als nachrangig betrachtet.

Durch den Anschluss an die B 469 erfolgen ebenfalls keine relevanten Gehölzeingriffe.

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Süd-Varianten und Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Ostumfahrung

Tabelle 67: Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer Schutz- und Ausgleichsfunktion

Verlust von Waldflächen	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschl. an die B 469
Querung von Wald in m	0	0	0	799	220	643	825	0
Kategorie	A	A	A	E	B	D	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Querungslänge < 165 m Kategorie B: Querungslänge 165 - 330 m Kategorie C: Querungslänge 330 - 495 m Kategorie D: Querungslänge 495 - 660 m Kategorie E: Querungslänge > 660 m								

Schadstoffakkumulation und Beeinträchtigung durch Straßenverlauf im Bereich eines Kaltluftsammlgebietes (betriebsbedingt)

Die Nord-Süd-Varianten verlaufen alle im Talbereich des Mains und damit durch ein relevantes Kaltluftsammlgebiet. Die im Kaltluftsammlgebiet zu erwartende höhere Nebel- und Frosthäufigkeit ist bei Anlage und Unterhalt der Straße zu beachten. Entscheidende Auswirkungen auf die Umweltverträglichkeit haben diese Aspekte aber nicht.

6.6.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Schadstoffeinträge in benachbarte Siedlungen über den Luftweg (mit Wirkzone) (betriebsbedingt)

Tabelle 68: Beeinträchtigung von Wohngebieten durch Schadstoffeintrag

Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ost-umfahrung	Anschl. an die B 469
Wohngebiete innerhalb der 200 m Wirkzone	20,9	18,7	23,4	7,3	2,3	8,5	10,3	1,9
Kategorie	E	D	E	B	A	B	C	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen < 5 ha Kategorie B: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 5 - 10 ha Kategorie C: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 10 - 15 ha Kategorie D: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 15 - 20 ha Kategorie E: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen > 20 ha								

Wie die in Tabelle 66 aufgelisteten Flächenangaben zeigen, sind die stärksten Schadstoffeinträge in bestehende Siedlungsbereiche mit Umsetzung der Nord-Süd-Varianten – besonders mit der Nord-Süd-Variante 1 b – da diese am nächsten an Wohngebieten vorbeiführen. Die wenigsten Beeinträchtigungen sind mit der Umsetzung des Anschlusses an die B 469 und der Nord-Ost-Variante 2 (kurz) verbunden.

Für die Nord-Süd-Varianten sind jeweils ähnlich viele Wohngebietsflächen betroffen. Im Vergleich zu den Ost-Varianten und dem Anschluss an die B 469 schneiden die Nord-Süd-Varianten deutlich schlechter ab. Es sind insgesamt aber von allen Varianten weniger Wohnflächen betroffen als durch die Null-Variante (die bestehende St 2309). Da die Grenzwerte hier eingehalten werden, kann davon ausgegangen werden, dass auch für die Nord-Süd-Varianten keine Grenzwertüberschreitung auftreten wird. Besonders deshalb, da sich entlang des Mains eine wichtige Frischluftbahn befindet, die durch Luftaustausch deutlich zur Verwirbelung der Schadstoffe beitragen kann. Auch für die Ost-Varianten und den Anschluss an die B 469 ist eine Überschreitung der Grenzwerte unwahrscheinlich.

Der Eintrag von Schadstoffen in Wohngebiete fließt in den Variantenvergleich für die Wohnfunktion beim Schutzgut Mensch mit ein und wird hier nicht weiter betrachtet.

Schadstoffeinträge in benachbarte Siedlungen über geländeklimatische Windsysteme (betriebsbedingt)

Mit der Umsetzung der Ost-Varianten wird potenziell der Frischluftstrom vom Wald hin zur Siedlung abgeschnitten. Dadurch ist der Eintrag von Schadstoffen prinzipiell möglich.

Diese Tatsache wurde jedoch bereits beim Variantenvergleich des Einzelkriteriums „Verlust der bioklimatischen Ausgleichsfunktion von Luftströmungen und deren Einzugsgebiete“ entsprechend berücksichtigt.

Sonstige Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zu Kulturgütern können entstehen, wenn Baudenkmäler in unmittelbarer Straßennähe durch Schadstoffimmissionen belastet werden. So können z. B. Schwefeldioxid die in Baustoffen (Kalkstein, Schiefer, Marmor, Sandstein und Mörtel) enthaltenen Karbonate in Sulfate (z. B. Gips) umgewandelt werden. Die dann durch den Regen ausgewaschen werden und durch ihr größeres Volumen Baustoffe sprengen können. Die Beeinträchtigung von Baudenkmälern durch Luftschadstoffe wird in der Auswirkungsprognose des Schutzgutes „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ abgehandelt.

Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen können auch für unmittelbar neben der Straße gelegene Lebensräume entstehen. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen hängt von der Entfernung des Lebensraums von der Straße ab und von dessen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffimmissionen. Eine entsprechende Bewertung wird im Kapitel zum Schutzgut Tiere und Pflanzen durchgeführt.

6.6.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahmen auf das Schutzgut Klima/Luft

Das Bauvorhaben hat – mit Ausnahme der Entlastung von Siedlungsbereichen – keine positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.

6.6.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Klima und Luft

Zur Vermeidung oder Minderung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft sind v. a. folgende Maßnahmen möglich:

Größtmöglicher Erhalt der Gehölze, z. B. durch

- Reduzierung der Arbeitsstreifen in diesen Bereichen
- Gezielte Schutzmaßnahmen im Bereich der Gehölze (z. B. Abzäunung)
- Anlage von Immissionsschutzgehölzen zur Minderung der Luftschadstoff-Immissionen. Diese sollten v. a. dort erfolgen, wo Kfz-Emissionen in nahegelegene Siedlungsbereiche transportieren werden könnten. Die Gehölzpflanzungen sollten folgenden Anforderungen entsprechen um eine befriedigende Reinigungswirkung zu erzielen (nach BIERHALS et al. 1986, PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT 1988, MLuS-92):

- ausreichende Breite (> 10 m),
- Auswahl geeigneter Gehölze (v. a. raublättrige Gehölzarten),
- möglichst durchgehende dichte Belaubung bis zum Boden (Hecken),
- gestaffelter Aufbau der Pflanzungen,
- möglichst in Fahrbahnnähe (Randbepflanzung),
- Anlage von seitlichen Wällen bei angrenzenden empfindlichen Gebieten

6.6.5 Variantenvergleich Klima und Luft

Ein wesentliches Merkmal des Schutzgutes Klima/Luft besteht darin, dass die Beeinträchtigungen in diesem Bereich hauptsächlich erst über Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter wirksam werden. So werden beispielsweise die Schadstoffeinträge in die Luft bei den Schutzgütern Mensch – Wohnfunktion, Boden und Tiere/Pflanzen über die Ermittlung der betroffenen Flächen berücksichtigt.

Tabelle 69: Variantenvergleich für das Schutzgut Klima und Luft

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Verlust der bioklimatischen Ausgleichsfunktion von Luftströmungen	B	B	B	D	D	C	E	B
Beeinträchtigung der Luftqualität in Wohngebieten	E	D	E	B	A	B	C	A
Verlust von Waldflächen mit lufthygienischer Schutz- und Ausgleichsfunktion	A	A	A	E	B	D	E	A
Gesamt	C	B	C	D	B	C	D	A

Somit ergibt sich die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 1 b und Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 1 a und 2 >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Ostumfahrung

6.7 Schutzgut Landschaft

6.7.1 Wirkfaktoren Landschaft

Generell sind die folgenden direkten Auswirkungen der Straßenbaumaßnahme auf das Landschaftsbild und die natürliche Erholungseignung möglich

- Überbauung von Flächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild (anlagebedingt)
- Verlust oder Beeinträchtigung landschaftsprägender Vegetationsstrukturen, z. B. Gehölze (baubedingt, anlagebedingt)

6.7.2 Ermittlung der Auswirkungen Landschaft

6.7.2.1 Direkte Auswirkungen

Überbauung von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten (anlagebedingt)

Die Intensität der Auswirkungen auf das Landschaftsbild hängt ab von

- der Landschaftsbildqualität des Raumes, in dem das Vorhaben geplant ist und
- der Intensität des Eingriffs.

Die Bewertung des Landschaftsbilds wurde in Kapitel 2.2.7.7 durchgeführt.

Die Eingriffsschwere hängt v. a. von der geplanten Nutzung (Straße, Böschung, etc.) und der Höhe der Straßendämme und Bauwerke ab. Zum jetzigen Planungszeitpunkt sind noch keine genauen Angaben zur technischen Bauausführung bekannt. Daher ist lediglich eine verbalargumentative Bewertung möglich. Hierbei wird die Lauflänge der jeweiligen Varianten mit einbezogen sowie ihre Lage miteinbezogen.

Verlust oder Beeinträchtigung landschaftsprägender Vegetationsstrukturen, z. B. Gehölze (baubedingt, anlagebedingt)

Der Verlust bzw. die Beeinträchtigung landschaftsprägender Elemente betrifft v. a. die Überbauung von Gehölzen bzw. Wald sowie die Querung von Fließgewässern und besonderen geologischen Formationen (prägende Hangkanten). Es wird jeweils die Lauflänge überbauter Gehölze bzw. die Anzahl der Querungen ermittelt.

6.7.2.2 Wechselwirkungen

Das Landschaftsbild steht in engen Wechselbeziehungen zur Erholungsnutzung (Schutzgut Mensch). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen gleichzeitig zu einer Störung der Erholungsnutzung.

Die Überbauung von Gehölz- und Waldbeständen wirkt sich neben dem Schutzgut Landschaft auch negativ auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aus und wird in der Auswirkungsprognose zu diesem Schutzgut bereits mit betrachtet.

Für das Schutzgut Landschaft stellen Lärmschutzeinrichtungen zusätzliche Beeinträchtigungen dar. Lärmschutzwälle lassen sich meist besser in die Landschaft integrieren als Lärmschutzwände. Aus der Sicht des Landschaftsbildes wären deshalb eher Wälle anzustreben. Diese führen aber zu einer erhöhten Überbauung und sind deshalb in Bezug auf den Boden, den Flächenverbrauch und auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kritisch zu sehen. Eine detaillierte Festlegung, an welchen Stellen welche Art des Lärmschutzes umgesetzt werden kann, ist zum derzeitigen Zeitpunkt jedoch noch nicht möglich.

Die Wechselwirkungen sind damit bei den oben genannten Auswirkungen bereits berücksichtigt. Eine gesonderte Ermittlung von Auswirkungen durch Wechselwirkungen erfolgt daher nicht.

6.7.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose Landschaft

6.7.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Überbauung von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten (anlagebedingt)

Nachfolgend werden die wesentlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes grob abgeschätzt und verbal-argumentativ dargestellt.

Für die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b fällt besonders der jeweils nahezu vollständige Verlauf durch die Mainau stark ins Gewicht. Die Nord-Süd-Variante 1 b ist hier schlechter zu bewerten, da sie insgesamt einen längeren Verlauf hat. Die Nord-Süd-Variante 2 verläuft zu großen Teilen östlich des Bahndamms und erreicht dadurch eine bessere Bewertung. Die Ostumfahrung sowie die Nord-Ost-Varianten und die Süd-Ost-Variante queren großflächig bisher nahezu unzerschnittene Freiräume im Osten von Sulzbach und haben dadurch sehr starke Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Besonders die Nord-Ost-Variante 1 (lang) hat durch ihre lange Querung des Waldgebiets nord-östlich von Sulzbach potenziell starke Auswirkungen. Der Anschluss an die B 469 hat potenziell starke Auswirkungen durch seinen Verlauf durch das Gebiet der Baggerseen, welche als landschaftsprägend einzustufen sind und ebenfalls durch ihre Nutzung zur Erholung von Bedeutung sind.

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >**Ostumfahrung**Verlust oder Beeinträchtigung landschaftsprägender Vegetationsstrukturen, z. B. Gehölze (baubedingt, anlagebedingt)

Zusätzlich zur Beeinträchtigung des gesamten Landschaftsbildes wird die Beeinträchtigung der landschaftsprägenden Elemente im Gebiet betrachtet.

Tabelle 70: Verlust landschaftsprägender Elemente, Querungslängen in m

Verlust Land- schaftsprägen- der Elemente	Varianten							
	Nord- Süd 1 a	Nord- Süd 1 b	Nord- Süd 2	Nord- Ost 1 (lang)	Nord- Ost 2 (kurz)	Süd- Ost	Ost- umfah- rung	An- schl. an die B 469
Wald (sehr hoch)	0	0	0	921	305	1.425	1.684	0
Main und Main- aue (sehr hoch)	1.842	2.190	574	0	0	217	217	0
Offenlandflächen mit Streuobst (hoch)	0	0	0	0	0	1.137	1.137	0
Summe	1.842	2.269	574	921	305	2.779	3.038	0
Kategorie	D	D	A	B	A	E	E	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen < 600 m Kategorie B: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 600 - 1.200 m Kategorie C: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 1.200 - 1.800 m Kategorie D: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen 1.800 - 2.400 m Kategorie E: Summe der hohen und sehr hohen Beeinträchtigungen > 2.400 m								

Die Variante „Anschluss an die B 469“ erhält in Bezug auf die landschaftsprägenden Elemente die günstigste Bewertung, da sie keine solchen Elemente beeinträchtigt. Die Variante Nord-Süd 2 ist ebenfalls mit der Kategorie A bewertet, da sie größtenteils östlich des Bahndamms verläuft und dadurch kaum landschaftsprägende Elemente beeinträchtigt. Die schlechtere Bewertung der anderen beiden Nord-Süd-Varianten, Nord-Süd-Variante 1 a und Nord-Süd-Variante 1 b, ergibt sich aus ihrem Verlauf durch die Mainaue. Von den Ost-Varianten ist die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) am besten zu bewerten, da sie nur auf einer kurzen Strecke durch Wald verläuft. Die Nord-Ost-Variante 1 (lang) verläuft länger durch die Waldflächen im Nord-Osten von Sulzbach. Die Süd-Ost-Variante beeinträchtigt Waldflächen, Streuobstflächen und auf einer kurzen Strecke die Mainaue und ist daher besonders negativ zu bewerten. Selbiges gilt für die Ostumfahrung, welche in ihren Auswirkungen in etwa die Summe der Wirkungen der Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und der Süd-Ost-Variante darstellt.

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >
Nord-Süd-Variante 2 >
Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >
Nord-Ost-Variante 1 (lang) >
Nord-Süd-Variante 1 a >
Nord-Süd-Variante 1 b >
Süd-Ost-Variante >
Ostumfahrung

6.7.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zu den Schutzgütern Mensch sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden in den entsprechenden Kapiteln betrachtet.

6.7.3.3 Positive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Durch das Vorhaben sind keine positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

6.7.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen Landschaft

Mögliche Maßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind:

- Erhalt von Einzelbäumen, Baumreihen und Hecken (soweit möglich) z. B. Gehölzbestände
- Optische Abschirmung der Straße durch ausreichende tiefe und hohe Gehölzpflanzungen, vor allem bei Einsehbarkeit von Siedlungen aus
- Raumwirksame Anordnung der Straßenbepflanzung in Anlehnung an die Bewuchsstruktur der landschaftlichen Umgebung, standortgerechte Gehölzartenwahl, Schaffung neuer Sichtbezugspunkte (Gliederung der Landschaft)
- Abschnittsweises Freihalten von Sichtbeziehungen von der Straße in die Landschaft
- Bepflanzung an technischen Bauwerken, vor allem an Brücken, Lärmschutzwänden etc.
- Rückbau nicht mehr benötigter technischer Strukturen z. B. Baustraßen, Lagerflächen etc.

Unterschiedliche Zielsetzungen können sich bei der Anlage von Lärmschutzeinrichtungen entlang der geplanten Straße ergeben. Aus der Sicht des Schutzgutes Landschaft sollten Lärmschutzwälle und -wände eher vermieden werden. Für die Anwohner (Schutzgut Mensch) sind diese dagegen dringend notwendig. Da Lärmschutzwälle besser in die Landschaft einzubinden sind als Lärmschutzwände, sind diese aus der Sicht des Landschaftsbildes zu bevorzugen. Lärmschutzwälle führen jedoch zu einer stärkeren Überbauung (Schutzgüter Boden und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt). Bei der Auswirkungsanalyse ist deshalb auf diese Interessenkonflikte einzugehen.

6.7.5 Variantenvergleich Landschaft

Als wesentliche Hauptkriterien beim Variantenvergleich des Schutzgutes Landschaft sind die Überbauung bzw. Beeinträchtigung von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten, der Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen sowie die Beeinträchtigungen der natürlichen Erholungseignung durch Verlärmung zu nennen.

Insgesamt ergibt sich die folgende Reihung:

- Nord-Süd-Variante 2 >**
- Anschluss an die B 469 >**
- Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >**
- Nord-Süd-Variante 1 a >**
- Nord-Süd-Variante 1 b >**
- Nord-Ost-Variante 1 (lang) >**
- Süd-Ost-Variante >**
- Ostumfahrung**

Tabelle 71: Variantenvergleich für das Schutzgut Landschaft

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Überbauung von Flächen mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten	B	B	A	D	C	D	E	B
Verlust landschaftsprägender Elemente	D	D	A	B	A	E	E	A
Gesamt	C	C	A	C	B	D	E	A

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.1 Wirkfaktoren kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bei den Kulturgütern sind grundsätzlich folgende Auswirkungen durch das vorliegende Vorhaben möglich:

- Überbauung von Boden- und Baudenkmälern (anlagebedingt)
- Beeinträchtigung von Baudenkmälern durch Lärm, Erschütterungen und Schadstoffe; als Schadgase spielen hier insbesondere SO₂, NO_x eine Rolle (GASSNER & WINKEL-BRANDT 1992) (betriebsbedingt)
- Beeinträchtigung der Erreichbarkeit von Baudenkmälern, wenn Zufahrtswege abgeschnitten werden (anlagebedingt)
- Beeinträchtigungen von Bau- und Bodendenkmälern durch Veränderungen des Hochwassergeschehens oder der Grundwassersituation (anlagebedingt)

Außerdem sind folgende Auswirkungen auf Sachgüter zu prüfen:

- Überbauung von bestehenden oder geplanten Gewerbeflächen (anlagebedingt)
- Überbauung von sonstigen Gebäuden (anlagebedingt)
- Verlegung von Infrastruktureinrichtungen (Wasserver- und -entsorgung, Strom-, Telefon oder Gasleitungen, etc.) (anlagebedingt)
- Beeinträchtigung von bestehenden oder geplanten Kiesabbauflächen (inkl. Betriebsflächen für den Kiesabbau) durch Inanspruchnahme von Flächen (anlagebedingt)
- Beeinträchtigungen von Sachgütern durch Veränderungen des Hochwassergeschehens oder der Grundwassersituation (anlagebedingt)

6.8.2 Ermittlung der Auswirkungen kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.2.1 Direkte Auswirkungen

Überbauung (anlagebedingt)

Ein Verlust von Kultur- und Sachgütern kann sich v. a. durch die Überbauung bzw. die Inanspruchnahme von Flächen ergeben. Die Auswirkungen können hier durch die Betrachtung der versiegelten und überbauten Flächen ermittelt werden.

Beeinträchtigung durch Immissionen (betriebsbedingt)

Bei der Beeinträchtigung von Baudenkmälern wird eine Wirkzone von 200 m angesetzt. Innerhalb dieses Korridors ergeben sich die größten Auswirkungen durch visuelle Beeinträchtigungen, Schadstoffe, Erschütterungen oder Lärm.

Beeinträchtigung der Erreichbarkeit (anlagebedingt)

Die Erreichbarkeit der Bau- und Bodendenkmäler wird anhand der Überbauung von Zufahrtswegen geprüft. Soweit die Straßentrassen über- oder unterquert werden können, wird keine Beeinträchtigung gesehen.

Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern (anlagebedingt)

Bei der Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter werden die Überbauung bestehender oder geplanter Gewerbeflächen, die Überbauung von Gebäuden, die Verlegung von Infrastruktureinrichtungen sowie die Beeinträchtigung (Überbauung) von bestehenden oder geplanten Kies- und Sandabbauflächen.

6.8.2.2 Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern wären v. a. durch höhere Wasserstände im Hochwasserfall möglich. Dies betrifft sowohl das ausufernde Oberflächenwasser als auch ansteigendes Grundwasser. Auswirkungen werden hier auf Baudenkmäler und auf Sachgüter (v. a. Gewerbebetriebe und Kläranlage) geprüft.

Die Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen (Wechselwirkungen zum Schutzgut Klima und Luft) sind bei den oben genannten Wirkzonen von 200 m um die Straßenvarianten bereits berücksichtigt.

6.8.3 Ergebnisse der Auswirkungsprognose kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.3.1 Beschreibung der direkten Auswirkungen

Beschreibung der direkten Auswirkungen auf die Kulturgüter (anlagebedingt, betriebsbedingt)

Durch die Ostumfahrung werden voraussichtlich zwei (D-76-160-20, D-6-76-160-21) Baudenkmäler überbaut.

Durch die anderen Varianten kommt es zu keiner Überbauung von Baudenkmälern.

Die durch die Nullvariante betroffenen Baudenkmäler werden zum großen Teil entlastet. Es liegen mehrere Baudenkmäler in der 200 m-Wirkzone der Varianten. Die meisten Baudenkmäler liegen innerhalb von Ortschaften (Sulzbach und Niedernberg). Somit ist eine Beeinträchtigung der Erreichbarkeit nicht zu erwarten.

Betroffene Baudenkmäler (200 m Wirkraum):

- Marktbefestigung, Wachturm (D-6-76-160-1): Varianten Nord-Süd 1 a, 1 b, 2
- St. Anna, katholische Kirche (D-6-76-160-2): Varianten Nord-Süd 2
- Bildstock, syn. Bildsäule, syn. Bildhäuschen, syn. Ehrensäule (D-6-76-160-4): Varianten Nord-Süd 1 a, 1 b, 2
- Friedhofskapelle (D-6-76-160-5): Varianten Nord-Süd 2
- Hoftor (D-6-76-160-6): Variante Nord-Süd 2
- Hoftor (D-6-76-160-7): Variante Nord-Süd 2
- Wegkreuz, Tischsockel (D-6-76-160-16): Variante Ostumfahrung und Süd-Ost-Variante
- Bildstock (D-6-76-160-17): Varianten Nord-Süd 1 a, 1 b, 2
- Bildstock (D-6-76-160-18): Variante Ostumfahrung und Süd-Ost-Variante
- Gemeindewald, nördlich Spielplatz 1911 (D-6-76-160-20): Variante Ostumfahrung, Nord-Ost-Variante 1 (lang) und Nord-Ost-Variante 2 (kurz)
- Bildstock, syn. Bildsäule, syn. Bildhäuschen, syn. Ehrensäule (D-6-76-160-21): Variante Ostumfahrung, Nord-Ost-Variante 1 (lang) und Nord-Ost-Variante 2 (kurz)

Tabelle 72: Durch Immissionen betroffene Baudenkmäler in der 200 m Wirkzone der Varianten

Anzahl Baudenkmäler	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostum-fahrung	An-schl. an die B 469
in 200 m Wirkzone	3	3	7	2	2	2	4	0
Kategorie	B	B	E	B	B	B	C	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: Summe der beeinträchtigten Baudenkmäler ≤ 1 Kategorie B: Summe der beeinträchtigten Baudenkmäler 2 - 3 Kategorie C: Summe der beeinträchtigten Baudenkmäler 4 - 5 Kategorie D: Summe der beeinträchtigten Baudenkmäler 5 - 6 Kategorie E: Summe der beeinträchtigten Baudenkmäler > 6								

Durch alle Varianten werden ebenfalls Baudenkmäler entlastet, welche zurzeit durch den Verkehr auf der St 2309 beeinträchtigt werden. Durch den aktuellen Verlauf der St 2309 (die Null-Variante) sind zwölf Baudenkmäler betroffen.

Es ergibt sich insgesamt die folgende Reihung:

Anschluss an die B 469 >
Nord-Ost-Variante 1 (lang) und 2 (kurz) sowie Süd-Ost-Variante >
Nord-Süd-Variante 1 a und Nord-Süd-Variante 1 b >
Ostumfahrung >
Nord-Süd-Variante 2

Bodendenkmäler (anlagebedingt, betriebsbedingt)

Im Norden des Untersuchungsgebiets am Kolbteich ist das Bodendenkmal D-6-6020-0012 (Bestattungsplatz der Urnenfeldzeit) durch die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b, die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und die Ostumfahrung betroffen. Jedoch führt hier auch die Null-Variante entlang, so dass dieses Bodendenkmal bereits vorbelastet ist.

Durch die Nord-Süd-Varianten (1 a, 1 b und 2) sind darüber hinaus zwei weitere Bodendenkmäler betroffen: V-6-6020-0019 (Mittelalterliche Uferbefestigung) und V-6-6020-0020 (Mittelalterliche Wüstung). Darüber hinaus sind keine Bodendenkmäler betroffen.

Die Bodendenkmäler dürfen in ihrem Bestand ohne denkmalrechtliche Genehmigung weder verändert noch beeinträchtigt werden (Art. 7 und 15 BayDSchG). Im Bereich der unter Denkmalschutz stehenden Bodendenkmäler muss für alle Eingriffe in den Boden, Erdbewegungen und bauliche Einrichtungen eine denkmalrechtliche Genehmigung beantragt werden (Art. 7 und 15 BayDSchG). Eine Genehmigung nach Art. 15 BayDSchG für jegliche Bodeneingriffe kann erst dann erteilt werden, wenn mit geeigneten Untersuchungen die archäologische Situation geklärt ist und wenn in den betroffenen Bereichen die erforderlichen drittmittelfinanzierten Rettungsgrabungen abgeschlossen sind.

Tabelle 73: Von Überbauung betroffene Bodendenkmäler

Bodendenkmä- ler	Varianten							
	Nord- Süd 1 a	Nord- Süd 1 b	Nord- Süd 2	Nord- Ost 1 (lang)	Nord- Ost 2 (kurz)	Süd- Ost	Ost- umfah- rung	An- schl. an die B 469
Anzahl betroffene Bodendenkmäler	3	3	2	0	1	0	1	0
Kategorie	D	D	D	A	B	A	B	A
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: keine beeinträchtigten Bodendenkmäler Kategorie B: Summe der beeinträchtigten Bodendenkmäler = 1 Kategorie C: Summe der beeinträchtigten Bodendenkmäler = 2 Kategorie D: Summe der beeinträchtigten Bodendenkmäler = 3 Kategorie E: Summe der beeinträchtigten Bodendenkmäler > 3								

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Nord-Ost-Variante 1 (lang), Süd-Ost-Variante und Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b

Beschreibung der direkten Auswirkungen auf die Sachgüter (anlagebedingt)

Die Varianten Nord-Süd 1 a und 1 b verlaufen im nördlichen Bereich deckungsgleich und betreffen beide im Norden des Untersuchungsgebietes den Sandabbau der Firma „Peter Kolb GmbH“. Von dort aus in Richtung Süden betreffen beide Varianten auf einem großen Teil der Strecke Kleingartenanlagen in der Mainau. Diese Gartenanlagen waren jedoch illegal errichtet und wurden auf Anordnung des Landratsamtes Miltenberg abgerissen (MAIN ECHO 2018). Nördlich der Gärtnerei „Sieben“ schwenkt die Variante Nord-Süd 1 b vom gemeinsamen Verlauf ab und betrifft keine weiteren Sachgüter. Die Nord-Süd Variante 1 a quert die Gärtnerei in ihrem letzten Abschnitt.

Die Variante Nord-Süd 2 verläuft auf der östlichen Seite des Bahndamms. Dadurch ergeben sich mehrere Betroffenheiten am Rand von Sulzbach: Parkplatz einer Kfz-Werkstatt, teilweise ein Fitnessstudio, ein Einkaufszentrum, der Parkplatz des Bahnhofs von Sulzbach, eine Kläranlage sowie Kleingärten südlich der Kläranlage. Darüber hinaus quert die Variante Nord-Süd 2 ebenfalls die Gärtnerei im letzten Streckenabschnitt.

Die Ostumfahrung und die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) queren ebenfalls die Flächen des Sandabbaus und zusätzlich laut Flächennutzungsplan Gewerbeflächen des Gewerbegebiets „Am Altenbach“, welche jedoch noch nicht bebaut sind.

Durch die Süd-Ost-Variante sind keine Sachgüter betroffen.

Der geplante Anschluss an die B 469 quert Flächen der Kiesabbaufirma „Orgeldinger KG“. Der Betrieb müsste jedoch nicht eingestellt werden.

Es ergibt sich die folgende Reihung:

Süd-Ost-Variante >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 1 b, Nord-Ost-Variante 1 (lang) und 2 (kurz) sowie Ostumfahrung >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 2

Tabelle 74: Beeinträchtigung von Sachgütern durch Überbauung

Beeinträchtigung von Sachgütern	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ost-umfahrung	Anschl. an die B 469
Anzahl	3	2	5	2	2	0	2	1
Kategorie	C	B	E	B	B	A	B	B
<u>Einteilung der Kategorien:</u> Kategorie A: keine beeinträchtigten Sachgüter Kategorie B: Summe der beeinträchtigten Sachgüter 1 - 2 Kategorie C: Summe der beeinträchtigten Sachgüter 2 - 3 Kategorie D: Summe der beeinträchtigten Sachgüter 3 - 4 Kategorie E: Summe der beeinträchtigten Sachgüter > 4								

6.8.3.2 Beschreibung der Auswirkungen durch Wechselwirkungen

Zum jetzigen Zeitpunkt sind weder Veränderungen des Grundwasserhaushaltes noch des Hochwasserabflussgeschehens im Rahmen des geplanten Projekts zu erwarten und daher sind diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

6.8.3.3 Positive Auswirkungen der Baumaßnahmen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es profitieren vor allem die im Siedlungsbereich von Sulzbach gelegenen Baudenkmäler vom Bau einer neuen Straße. Dadurch ergibt sich ein geringeres Verkehrsaufkommen und damit verbunden eine reduzierte Schadstoffbeeinträchtigung im Innenstadtbereich (vgl. Kapitel 6.6.3.2).

Sonstige positive Auswirkungen sind im Bereich Kultur- und Sachgüter nicht zu erkennen.

6.8.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Folgende Maßnahmen sind für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter möglich:

- Situierung von Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen in ausreichendem Abstand von Bau- und Bodendenkmälern
- Information des Landratsamtes und des Landesamtes für Denkmalschutz, soweit bei den Bauarbeiten Spuren von Bodendenkmälern entdeckt werden; Sicherstellung der Bodendenkmäler,
- Sorgfalt bei den Erdarbeiten, um frühzeitig neue Bodendenkmäler erkennen zu können

6.8.5 Variantenvergleich kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Beim Variantenvergleich schneiden die Nord-Süd-Varianten schlechter ab als die Ost-Varianten und der Anschluss an die B 469. Das liegt vor allem an den direkt betroffenen Bodendenkmälern sowie der teilweise höheren Anzahl an betroffenen Baudenkmälern in der 200 m Wirkzone.

Insgesamt ergibt sich die folgende Gesamtreihung:

Anschluss an die B 469 und Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Ostumfahrung >

Nord-Süd-Varianten 1 b >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 2

Tabelle 75: Variantenvergleich für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kriterium	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostumfahrung	Anschluss an die B 469
Überbauung und Beeinträchtigung von Baudenkmälern	B	B	E	B	B	B	C	A
Überbauung und Beeinträchtigung von Bodendenkmälern	D	D	D	A	B	A	B	A
Überbauung und Beeinträchtigung von Sachgütern	C	B	E	B	B	A	B	B
Gesamt	C	C	E	B	B	A	B	A

6.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden innerhalb der entsprechenden Unterkapitel der Auswirkungsprognose der einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

6.10 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind

Es ergaben sich innerhalb dieser Unterlage die folgenden Prognoseunsicherheiten:

Eine Schwierigkeit bei der Erstellung dieser UVS war, dass es keine ortsgenauen Untersuchungen zur Schadstoffbelastung im Untersuchungsgebiet gibt. So gibt es zwar Messstationen in der Umgebung, jedoch sind diese zu weit entfernt und zu großräumig verteilt, um wirklich genaue Auskünfte über die Schadstoffbelastung im Gebiet, besonders innerhalb von Sulzbach, geben zu können. Daher kann auch nur eine grobe Abschätzung der Beeinträchtigung durch weitere Schadstoffeinträge in dieser UVS erfolgen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können im Rahmen eines wasserrechtlichen Fachbeitrags beschrieben und geprüft werden, um die innerhalb dieser UVS getroffenen Abschätzungen und Prognosen zu erweitern und zu ergänzen. Hierbei sind vor allem straßenspezifische Wirkungen zu betrachten, wie der Schadstoffeintrag in die umliegenden Bereiche durch Tausalze, Reifen-, Brems- und Fahrbahnabrieb sowie Abgase. Es können noch keine genauen Aussagen über mögliche und nötige Maßnahmen zur Entsorgung von Straßenabwässern, um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, getroffen werden.

Darüber hinaus muss hier geprüft werden, wie die Straßenabwässer entsorgt werden können und müssen, um erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden.

Um die Prognoseunsicherheiten dieser Unterlage weiter zu verringern, müssen wie bereits in Kapitel 2.2.10 beschrieben, weitere Untersuchungen und Gutachten durchgeführt werden. Das schließt eine flächendeckende Biototypenkartierung sowie einen wasserrechtlichen Fachbeitrag mit ein. Darüber hinaus müssen die FFH-Verträglichkeitsabschätzung sowie der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag bezüglich des Anschlusses an die B 469 sowie die Ostumfahrung ergänzt werden.

Darüber hinaus könnten Untersuchungen zur Schadstoffbelastung der Luft weitere Erkenntnisse liefern.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Lücken in den Datengrundlagen und somit etwaige Prognoseunsicherheiten vergleichsweise gering sind, so dass eine gravierende Änderung in der Reihung der Varianten sowie der Empfehlung nicht zu erwarten ist.

6.11 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würde der Verkehr weiterhin unverändert durch die Marktgemeinde Sulzbach führen. Daraus ergeben sich vor allem starke Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.

Schon zum aktuellen Zeitpunkt führt der Verkehr (PKW sowie Schwertransporte) auf der St 2309 zu starken Beeinträchtigungen. So werden die Grenzwerte für Lärmimmissionen innerhalb von Ortschaften nicht eingehalten und auch die Schadstoffbelastung ist hoch. Dementsprechend ist die Wohnqualität in der Nähe der St 2309 bereits zum jetzigen Zeitpunkt schlecht und würde sich in Zukunft voraussichtlich weiter verschlechtern. Durch den starken Verkehr erhöht sich die Unfallgefahr für alle Verkehrsteilnehmer (Kfz, Fahrradfahrer und Fußgänger). Es kommt häufig zu Staus und stockendem Verkehr, was eine zügige Durchfahrt von Sulzbach erschwert.

Laut dem Verkehrsgutachten für das Vorhaben (STBAAB 2018) kann davon ausgegangen werden, dass sich das Verkehrsaufkommen in den nächsten Jahren noch weiter erhöhen wird und dies führt zu einer weiteren Verschärfung der Situation. Besonders die Wohnfunktion entlang der St 2309 aber auch in Gebieten, welche nicht direkt an der Straße liegen, wird erheblich beeinträchtigt.

Mit der Verschärfung der Schadstoffbelastung ergeben sich auch Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft, welches in engen Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch steht. Die anderen Schutzgüter (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Schutzgut Fläche, Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser, Schutzgut Landschaft) wären bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens nicht oder nur in geringem Maße von negativen Auswirkungen betroffen. Eine Ausnahme bilden hier möglicherweise Arten (wie beispielsweise Fledermäuse), welche innerhalb von Sulzbach vorkommen und möglicherweise durch stärker werdenden Verkehr beeinträchtigt werden können. Potenziell könnten durch die weitere Erhöhung des Verkehrs und durch den erhöhten Schadstoffausstoß in die Luft, diese Schadstoffe in die kleineren Fließgewässer gelangen, welche durch die Bestandsstraße gequert werden und somit über diesen Wirkpfad Wirkungen auf das Schutzgut Wasser, das Schutzgut Boden und schlussendlich auch auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt haben.

6.12 Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen

Im Gegensatz zur Vorstellung vieler Menschen war das Klima unseres Planeten nie stabil. In den letzten Jahren sind jedoch die mittleren Temperaturen global stark gestiegen und da sich die Zunahme des CO₂-Gehaltes in der Atmosphäre fortsetzt, ist mit einer weiteren Erwärmung zu rechnen.

In der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) wurde eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe eingerichtet, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Straßeninfrastruktur und den -verkehr zu untersuchen. Zu den potenziellen Auswirkungen, die hier untersucht werden, sind folgende für das Vorhaben relevant (BASt 2018):

- Aquaplaning

Bei Kurvenwechseln schwenkt die Straßenneigung von der einen auf die andere Seite. An solchen „Querneigungswechseln“ können bei Starkregenereignissen die Wasserfilmdicken kritische Werte überschreiten. Insbesondere in den Kurvenbereichen von Fahrbahnen kann somit das Unfallrisiko bei Nässe bis zu fünfmal höher sein als bei Trockenheit. Somit kann die eine zukünftige Zunahme von Starkregenereignissen durch den Klimawandel besonders im Kurvenbereich der geplanten Straße zu Problemen führen.

- Rutschungen

Im Winter werden aufgrund der Klimaprojektionen 30 % höhere Niederschlagsmengen erwartet – im Sommer soll es hingegen immer längere Trockenperioden geben. Beide Faktoren können zu Instabilität in Böschungen und Hängen führen. Dadurch wäre beispielsweise auch die Stabilität von Straßendämmen potenziell stark beeinträchtigt.

Ein weiterer Faktor, welcher nicht von der BASt untersucht wird, jedoch relevant werden können, ist:

- Mehr und extreme Überschwemmungsereignisse

Durch die zuvor schon genannte mögliche Zunahme von Starkregenereignissen kann auch die Frequenz von Überschwemmungsereignissen steigen. Da das Untersuchungsgebiet nicht nur vom Main geprägt ist, sondern auch von vielen weiteren kleinen Fließgewässern, kann eine Zunahme von Hochwasser und damit verbundenen Überschwemmungen die Verkehrssicherheit zusätzlich beeinflussen.

Zusätzlich zu den möglichen Folgen durch den Klimawandel gibt es bei Straßen im Allgemeinen das Problem der Havariefälle. Das bedeutet, dass mit einem steigenden Verkehrsaufkommen (sowie mit einem sich ändernden Klima – siehe Pkt. Aquaplaning) die Wahrscheinlichkeit für Verkehrsunfälle steigt. Durch diese kann es durch austretende Schadstoffe (Benzin, Öl) zu

Einträgen in Boden und Wasser kommen. Das wäre vor allem im Bereich der Wasserschutzgebiete sehr problematisch.

7 Ergebnisse der Verträglichkeitsabschätzung nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen

7.1 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018)

7.1.1 Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt

In der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) wurden die Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2 sowie die Süd-Ost-Variante und die zwei Nord-Ost-Varianten betrachtet. Die Nord-Ost-Varianten und die Süd-Ost-Variante wurden im weiteren Planungsverlauf zu zwei Ost-Varianten (lang und kurz) zusammengefasst. Die in dieser UVS betrachtete Ostumfahrung entspricht in ihrem Verlauf zu großen Teilen der Kombination aus Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und der Süd-Ost-Variante. Daher wird diese Kombination stellvertretend für die Ostumfahrung angenommen, um Auswirkungen grob abschätzen zu können. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Ostumfahrung in ihrem Verlauf insbesondere im Bereich der Querung des FFH-Gebietes nicht gänzlich der Ost-Variante (kurz) entspricht und in ihrem eigenen Verlauf noch nicht betrachtet wurde, so dass die Ergebnisse der Vorabschätzung auch nur begrenzt übertragbar sind.

Die Anbindung an die B 469 wurde im Zuge des Gutachtens zur FFH-Verträglichkeitsabschätzung noch nicht mitbetrachtet. Sie quert zwar kein FFH-Gebiet und liegt etwa 830 m von der nächsten Teilfläche des FFH-Gebiets „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ entfernt. Dennoch können Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Es können für keine der betrachteten Varianten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da sie alle durch Lebensraumtypen (LRT) führen. Innerhalb des Variantenvergleichs der FFH-Verträglichkeitsabschätzung stellen Variante Nord-Süd-Variante 2 und Variante Nord-Süd-Variante 1 a die günstigsten Varianten dar.

Die Nord-Süd-Variante 2 hat den deutlichen Vorteil, dass sie im nördlichen Abschnitt jenseits des Bahndammes auf der dem FFH-Gebiet abgewandten Seite verläuft. Hierdurch verringern sich alle weiteren Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet deutlich. Sie hat den Nachteil, dass durch die in der Linienführung vorgesehene Querung des FFH-Gebietes und des LRT 6510 im südlichen Abschnitt, wo die Variante dann auch auf der westlichen Seite des Bahndammes verläuft, maßgebliche Bestandteile ebenfalls beeinträchtigt werden. Insgesamt ist die Nord-Süd-Variante 2 jedoch gegenüber der Nord-Süd-Variante 1 a (und allen anderen Varianten) aufgrund ihrer in Teilen dem FFH-Gebiet abgewandten Lage jenseits des Bahndammes deutlich zu priorisieren.

Nord-Süd-Variante 1 b weist – wie Tabelle 76 mit roter Farbe visualisiert – bei mehreren Kriterien ein hohes Beeinträchtigungspotenzial auf. Besonders gravierend stellt sich hier die Querung des LRT 6510 – Flachlandmähwiesen – mit 105 Metern dar.

Es ergibt sich die folgende Endreihenfolge:

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante >

Ostumfahrung

Am günstigsten wäre eine Planung, die die Eigenschaften der Nord-Süd-Variante 2 und der Nord-Süd-Variante 1 a im südlichen Verlauf verbindet. Der Verlauf der Nord-Süd-Variante 2 auf der dem FFH-Gebiet abgewandten Seite ohne den südlichen Schwenk nach Westen in das FFH-Gebiet hinein, bei dem der LRT 6510 Flachlandmähwiesen gequert wird, würde aus Sicht der FFH-Gebiete den günstigsten Trassenverlauf darstellen.

Da alle in der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) betrachteten Varianten das FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ queren und verschiedene Lebensraumtypen (LRT) dabei beansprucht würden, können erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets nicht ausgeschlossen werden. Das Ausmaß dieser Beeinträchtigungen ist im Rahmen einer vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu untersuchen. Erst dann ist eine abschließende Bewertung der Varianten hinsichtlich möglicher erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets möglich.

Tabelle 76: Bewertungsmatrix zur Beeinträchtigungswirkung der Varianten aus der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018), angepasst

Variante	Querung FFH-Gebiet	Querungslänge	Nebenkriterium Lage der Querung	Gebietsfläche im 50 m-Wirkraum	Gebietsfläche im 300 m-Wirkraum	Querung LRT ge- samt	Querung LRT [m]	LRT-Fläche im 50 m-Wirkraum [m²]	LRT-Fläche im 300 m-Wirkraum [m²]	Querung Habitate <i>Maculinea</i>	Abstand zu <i>Macu- linea</i> Habitaten	Charakteristische Arten im 300m WR
Nord-Ost 2 (kurz)	Ja TF 06	775 m		8,04 ha	31,77 ha	111 m	LRT6510 24 WA91E0* 87	LRT6510 1.561 WA91E0* 12.886	LRT6510 37.890 WA91E0* 42.761	0 m	72 m	Eisvogel 3 BP
Nord-Ost 1 (lang)	Ja TF 06	154 m		3,56 ha	23,55 ha	16 m	WA91E0* 16	WA91E0* 6.464	LRT6510 1.607 WA91E0* 39.069	0 m	355 m	Eisvogel 3 BP
Süd-Ost	Ja TF 06	288 m		7,65 ha	45,75 ha	75 m	LRT6510 75	LRT6510 13.171 WA91E0* 5.552	LRT6510 66.287 WA91E0 55.949	0 m	283 m	Eisvogel 2 BP
Ost-Variante (kurz) $\triangleq$ Ost- umfahrung	Ja TF 06	1.06 3 m		14,54 ha **	56,14 ha	186 m	LRT6510 99 WA91E0* 87	LRT6510 14.731 WA91E0* 14.117	LRT6510 69.545 WA91E0 69.545	0 m	72 m	Eisvogel 4 BP
Ost-Variante (lang)	Ja TF 06	442 m		11,21 ha	58,42 ha	91 m	LRT6510 75 WA91E0* 16	LRT6510 13.171 WA91E0* 12.016	LRT6510 67.894 WA91E0 65.932	0 m	283 m	Eisvogel 4 BP

Variante	Querung FFH-Gebiet	Querungslänge	Nebenkriterium Lage der Querung	Gebietsfläche im 50 m-Wirkraum	Gebietsfläche im 300 m-Wirkraum	Querung LRT ge- samt	Querung LRT [m]	LRT-Fläche im 50 m-Wirkraum [m ²]	LRT-Fläche im 300 m-Wirkraum [m ²]	Querung Habitate <i>Maculinea</i>	Abstand zu <i>Macu- linea</i> Habitaten	Charakteristische Arten im 300m WR
Nord-Süd 1 b	Ja TF 05	450 m		6,89 ha	46,45 ha	105 m	GE6510 72 LRT6510 33	GE6510 5.249 LRT6510 5.043 WA91E0* 3.127	GE6510 18.175 LRT6510 91.235 WA91E0* 68.627	0 m	108 m (16m ¹)	Eisvogel 5 BP
Nord-Süd 2	Ja TF 05	146 m		2,56 ha	32,27 ha	32 m	LRT6510 32	LRT6510 3.912 WA91E0* 129	LRT6510 10.326 WA91E0* 43.256	0 m	227 m (16m ¹)	Eisvogel 3 BP
Nord-Süd 1 a	Ja TF 05	140 m		3,65 ha	31,86 ha	36 m	LRT6510 36	LRT6510 4.667 WA91E0* 3.127	GE6510 17.818 LRT6510 35.527 WA91E0* 43.864	0 m	227 m (40m ¹)	Eisvogel 4 BP

*: prioritärer LRT; TF: Teilfläche des FFH-Gebietes; ¹: Angabe in Klammern bezieht sich auf die Fundpunkte außerhalb des FFH-Gebietes

	keine		gering		gering-mittel		mittel		stark		sehr schwerwiegend
---	-------	---	--------	---	---------------	---	--------	---	-------	---	--------------------

7.2 Prognose zur Ausnahmeprüfung gem. § 34 Abs. 3-5 BNatSchG

7.2.1 FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“

Führt ein Projekt bzw. ein Plan einzeln oder aber erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen, ist eine abweichende Zulassung im Rahmen einer FFH-Ausnahmeprüfung nach § 34 Abs. 3-5 BNatSchG möglich, soweit das Projekt bzw. der Plan:

- aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
- zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt bzw. Plan verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind und

die in funktionaler, zeitlicher und räumlicher Hinsicht fachlich erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Natura 2000-Netzes qualitativ und quantitativ in hinreichender Form vorgesehen bzw. umgesetzt wurden. Ob eine Ausnahmeprüfung durchgeführt werden muss, hängt von den Ergebnissen einer vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ab und davon, ob durch das konkret geplante Vorhaben unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben.

Zum jetzigen Zeitpunkt kann festgehalten werden, dass potenziell jede betrachtete Variante¹¹ zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebiets führen kann, da jede dieser Varianten mindestens eine Fläche eines Lebensraumtypen (LRT) quert (vgl. Kapitel 7.1.1) und somit von Flächenverlusten von LRT auszugehen ist. Somit könnte für die Umsetzung jeder Variante eine Ausnahmeprüfung notwendig werden.

Prognose der Ausnahmevoraussetzungen für eine gebietsschutzrechtliche Ausnahme gem. § 34 Abs. 3-5 BNatSchG:

- Die Entlastung des Ortskerns von Sulzbach durch den Bau einer neuen Straße soll zu einer Minderung der Belastung durch Lärm, Schadstoffe und Erschütterungen innerhalb des Ortes führen sowie das Unfallrisiko, welches durch das hohe Verkehrsaufkommen erhöht ist, verringern. Dadurch sollen die negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit gemindert und die innerörtliche Sicherheit erhöht werden. Damit sind zwingende Gründe des öffentlichen Interesses gegeben.
- Es sind derzeit keine zumutbaren Alternativen erkennbar, die geeignet wären, den Zweck des Vorhabens ohne jegliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile des

¹¹ die Variante „Anschluss an die B 469“ wurde in der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018) noch nicht mitbetrachtet und wird an dieser Stelle daher ausgeklammert

FFH-Gebiets zu erfüllen¹². Jede betrachtete Variante kann in unterschiedlichem Maße das FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ beeinträchtigen (vgl. Kapitel 7.1.1, v. a. die dortige Reihung der Varianten sowie Tabelle 76). Eine Nichtdurchführung des Projektes oder eine andere Linienführung liefe jedoch voraussichtlich dem vorgesehenen Zweck der Maßnahme zu wider und würde voraussichtlich nichts an der Ausgangssituation ändern. Es ist prognostisch davon auszugehen, dass ggf. notwendig werdende Kohärenzmaßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des Netzes „Natura 2000“ im selben Naturraum möglich sein werden. Die Notwendigkeit, die Art und der Umfang dieser Maßnahmen für das konkret geplante Vorhaben wird in einer vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung unter Berücksichtigung von Schadensminderungsmaßnahmen ermittelt.

Insgesamt kann prognostisch davon ausgegangen werden, dass unter den vorstehend genannten Voraussetzungen eine abweichende Zulassung im Rahmen einer FFH-Ausnahmeprüfung nach § 34 Abs. 3-5 BNatSchG möglich wäre, wenn die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben durch die Auswahl einer mit möglichst geringen Beeinträchtigungen verbundenen Variante sowie mithilfe geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen möglichst gering gehalten werden.

¹² Diese Aussage gilt für die bislang in der Verträglichkeitsabschätzung betrachteten Varianten und unter dem Vorbehalt einer vertieften Prüfung von konkreten Verläufen. Insbesondere für die noch nicht betrachtete Variante „Anbindung an die B 469“ kann derzeit nicht abschließend abgeschätzt werden, ob sie trotz ihres Verlaufes außerhalb von Natura 2000-Gebieten ebenfalls zu Beeinträchtigungen dieser führen würde und ob sie im Sinne des § 34 Abs. 3-5 als „zumutbare Alternative“ zu bewerten wäre, die geeignet wäre, den Zweck des Vorhabens ohne jegliche Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets zu erfüllen.

7.3 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (TNL 2017b)

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (TNL 2017b) wurden, wie in der FFH-Verträglichkeitsabschätzung (TNL 2018), die Nord-Süd-Varianten 1 a, 1 b und 2 sowie die Süd-Ost-Variante und die zwei Nord-Ost-Varianten betrachtet. Zusätzlich wurden hier auch Kombinationen aus jeweils einer Nord-Ost-Variante mit der Süd-Ost-Variante betrachtet. Die Ostumfahrung entspricht in ihrem Verlauf beinahe der Kombination aus Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und der Süd-Ost-Variante (im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag auch „Nord-Ost-Umfahrung (kurz)“), so dass die Ergebnisse zu diesen Varianten stellvertretend für die Ostumfahrung angenommen werden, um die Bewertung aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag mit anwenden zu können. In der Gesamtreihung entspricht die Ostumfahrung dann in etwa der Nord-Ost-Umfahrung (kurz) des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Ostumfahrung in ihrem Verlauf nicht gänzlich der Ost-Variante (kurz) entspricht und in ihrem eigenen Verlauf noch nicht betrachtet wurde. Der geplante Anschluss an die B 469 wurde hier noch nicht betrachtet und kommt dementsprechend in diesem Kapitel nicht weiter vor. Eine artenschutzrechtliche Betrachtung ist jedoch notwendig und vorgesehen.

Eine an die neue Planung angepasste Betrachtung und Bewertung der betroffenen Tier- und Pflanzenarten wird in den Kapiteln 2.2.2 und 6.2 der vorliegenden Unterlage vorgenommen.

Aus artenschutzfachlicher Sicht ist die Süd-Ost-Variante als besonders kritisch einzustufen, so dass sie aus der zusammenfassenden Bewertung ausgeklammert wurde. Im Gutachten steht dazu folgendes:

„Für die nicht weiter verfolgte Süd-Ost-Variante wird im Folgenden eine Kurzeinschätzung der artenschutzrechtlichen Belange vorgenommen.

Von sehr hoher Bedeutung für die Fauna in der Region ist ein großer Verbund von Streuobstwiesen südlich von Sulzbach, der durch diese Variante zerschnitten würde. Zudem schließt sich östlich davon ein Waldgebiet von hoher Bedeutung an, das ebenfalls gequert würde.

Hinsichtlich der Brutvögel im 300 m-UG dieser Variante sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 – 3 BNatSchG grundsätzlich möglich, da hier insgesamt 115 Höhlenbäume stehen, von denen 13 im Rahmen der Umsetzung gefällt werden müssten. Hinzu kommen sieben Horstbäume, von denen einer gefällt werden müsste und ein weiterer aufgrund eines Abstands von wenigen Metern zur Variante von möglichen Störungen betroffen wäre. Es wurden insgesamt 29 europäische Vogelarten nach Art. I VS-RL nachgewiesen, von denen sechs Arten in Bezug auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG zu prüfen sind. Besonders hervorzuheben sind hierbei der Steinkauz (fünf bekannte Reviere) und der Kleinspecht, für die CEF-Maßnahmen notwendig würden.

Im UG der Variante sind des Weiteren Vorkommen von Anhang IV-Arten der Tiergruppen Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse), Fledermäuse (vier Arten), Tagfalter (Dunkler Wiesenknochen-Ameisenbläuling) sowie der Haselmaus nachgewiesen.

Vor allem in Anbetracht des hohen Umfangs zu rodender Gehölze wäre der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 3 BNatSchG) relativ groß. Des Weiteren wären voraussichtlich mehr Maßnahmen notwendig, um eingriffsbedingte Tötungen zu vermeiden, als dies im Rahmen der anderen Varianten der Fall wäre.“ (TNL 2017b)

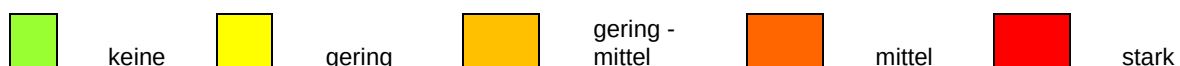
Die Ostumfahrung verläuft südlich der MIL 11 nahezu deckungsgleich mit der Süd-Ost-Variante. Von daher gilt obenstehendes auch hier.

Die artenschutzrechtliche Prüfung hat für die anderen Varianten gezeigt, dass bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen für alle betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Pflanzen- und Tierarten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Da dies in Bezug auf alle Varianten (außer Süd-Ost und Ostumfahrung) gilt, ist nun herauszustellen, welche Variante das potenziell höchste artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial nach sich ziehen würde. Hierzu geben die folgenden, zusammenfassenden Tabellen Aufschluss. Dabei wurden nur die Arten betrachtet, die nach aktuellem Kenntnisstand im Untersuchungsgebiet vorkommen und die durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden könnten. Mit der Farbgebung in den folgenden Tabellen ist die voraussichtliche Beeinträchtigung aus artenschutzrechtlicher Sicht hervorgehoben.

Zunächst wird in Tabelle 77 veranschaulicht, wie stark die möglichen Beeinträchtigungen auf die Artengruppe der Brutvögel in Bezug auf die geprüften Kriterien einzustufen sind.

Tabelle 77: Bewertungsmatrix Varianten – Wahrscheinlichkeit von Tatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG und das daraus resultierende artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial in Bezug auf Brutvögel

Variante	Brutvögel		
	Potenzielle Auswirkungen bauzeitlicher Störungen	Betroffene Horstbäume	Erhöhung der Gebietsbelastung
Nord-Ost-Variante 2 (kurz)	stark	2 bis 3	mittel
Nord-Ost-Variante 1 (lang)	stark	1	mittel
Nord-Süd-Variante 1 b	gering - mittel	1	gering - mittel
Nord-Süd-Variante 2	gering	0	gering
Nord-Süd-Variante 1 a	gering - mittel	1	gering



Aus Tabelle 78 geht hervor, wie stark die möglichen Beeinträchtigungen für die im UG der Varianten nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Anhang-IV-Arten einzustufen sind.

Schließlich zeigt Tabelle 79 die Ergebnisse der Potenzialkartierungen und deren Bezug zur artenschutzrechtlichen Betrachtung.

Tabelle 78: Bewertungsmatrix Varianten – Wahrscheinlichkeit von Tatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG und das daraus resultierende artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial in Bezug auf Anhang IV-Arten

	Anhang IV-Arten																								
Variante	Säugetiere (ohne Fledermäuse)			Fledermäuse														Reptilien		Amphibien			Schmetterlinge		
	Biber	Haselmaus	Wildkatze*	Mopsfledermaus	Breitflügelfledermaus	Kleine Bartfledermaus	Wasserfledermaus	Bechsteinfledermaus*	Großes Mausohr	Fransenfledermaus*	Kleiner Abendsegler	Großer Abendsegler	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Mückenfledermaus*	Langohr (unbestimmt)	Zweifarbelfledermaus*	Zauneidechse	Schlingnatter	Kreuzkröte	Kammolch*	Gelbbauchunke*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling*	Nachtkerzenschwärmer*
Nord-Ost-Variante 2 (kurz)																									
Nord-Ost-Variante 1 (lang)																									
Nord-Süd-Variante 1 b																									
Nord-Süd-Variante 2																									
Nord-Süd-Variante 1 a																									

*: Für die Art gibt es keine Nachweise im UG, daher beruht die Einstufung auf dem Vorkommen geeigneter Habitatstrukturen



Tabelle 79: Bewertungsmatrix Varianten – Ergebnisse der Potenzialkartierungen und das daraus resultierende artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial

Variante	Potenzialkartierung		
	Strukturkartierung Xylobionte Käfer – Eignung des UG	Strukturkartierung Muscheln – Eignung des UG	Baumhöhlenkartierung – betroffene Höhlenbäume*
Nord-Ost-Variante 2 (kurz)	gering - mittel	gering	12
Nord-Ost-Variante 1 (lang)	gering - mittel	ungeeignet	11
Nord-Süd-Variante 1 b	gering	gering	15
Nord-Süd-Variante 2	ungeeignet	ungeeignet	10
Nord-Süd-Variante 1 a	gering	gering	13
* Baumhöhlen können als Quartiere für Fledermäuse oder auch als Bruthöhlen für einige Vogelarten dienen.			

 keine
  gering
  gering - mittel
  mittel
  stark

Aus artenschutzrechtlicher Sicht haben die Nord-Süd-Varianten den Vorteil, dass durch die Vorbelastung durch die bestehende Bahntrasse und durch die mäßige naturschutzfachliche Wertigkeit der linksmainischen Streuobstwiesen mit weniger artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen ist als im Bereich der Varianten Nord-Ost mit ihren als hoch bewerteten Wald- und Auengebieten. Die Varianten Nord-Ost erhöhen zudem die Belastung für ein bisher kaum durch Verkehrswege zerschnittenes Gebiet. Unter den Nord-Süd-Varianten erscheint die Nord-Süd-Variante 2 als die artenschutzrechtlich konfliktärmste, da durch ihren weitgehend östlich des Bahndammes und somit abseits der Mainauen geplanten Verlauf die wenigsten artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten wären. Insgesamt wären für alle Varianten Vermeidungs- und ggf. CEF-Maßnahmen notwendig, welche im Rahmen des PFV in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und im LBP festgesetzt werden.

In Tabelle 80 wird noch einmal in Bezug auf jede untersuchte Tiergruppe herausgestellt, welche der Varianten mit dem geringsten artenschutzrechtlichen Raumwiderstand einhergehen würde.

Tabelle 80: Herausstellung der Varianten mit dem geringsten artenschutzrechtlichen Raumwiderstand für die betrachtete Artengruppe der Vögel sowie die nachgewiesenen und potenziellen Anhang IV-Arten

Artengruppe	Variante(n) mit dem geringsten Konfliktpotenzial
Brutvögel	Nord-Süd-Variante 2
Anhang IV-Arten, nachgewiesen	
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Varianten Nord-Ost, Varianten Nord-Süd fast gleichwertig
Fledermäuse	Nord-Süd-Variante 2
Reptilien	Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost Variante 1 (lang)
Amphibien	Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost Variante 1 (lang)
Schmetterlinge	Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 1 (lang)
Anhang IV-Arten, potenziell	
Xylobionte Käfer	Nord-Süd-Variante 2
Muscheln	Nord-Süd-Variante 2

In der Quintessenz ergibt sich die folgende Reihung der Varianten. Die oberste Variante zieht das artenschutzrechtlich geringste, die unterste dagegen das höchste Konfliktpotenzial nach sich.

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Süd-Variante 1 a >

Nord-Süd-Variante 1 b >

Nord-Ost-Variante 1 (lang) >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

(Süd-Ost-Variante und Ostumfahrung)

Das geplante Vorhaben kann unter Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen für die betrachteten Artengruppen (Brutvögel, Säugetiere inkl. Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Xylobionete Käfer und Muscheln) im nächsten Planungsschritt voraussichtlich als verträglich eingestuft werden. Als Variante des geringsten Raumwiderstandes in artenschutzrechtlicher Hinsicht ist die Nord-Süd-Variante 2 einzustufen.

Der Anschluss an die B 469 ist artenschutzrechtlich noch vertiefend zu prüfen.

8 Möglichkeiten des Ausgleichs erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG sind im Rahmen dieser UVS Möglichkeiten aufzuzeigen, Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu vermindern und, sollte dies nicht möglich sein, Ausgleich zu schaffen. Auch gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG sowie Art. 6 Abs. 2 BayNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Hinweise zu Möglichkeiten, Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu mindern, sind bei der Wirkungsanalyse der einzelnen Schutzgüter bereits enthalten (Unterkapitel Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen). Nachstehend werden die grundsätzlichen Möglichkeiten für Ausgleichsmaßnahmen von unvermeidbaren Auswirkungen im Rahmen des Vorhabens aufgeführt. Eine konkrete Festlegung von Art und Umfang verbindlich durchzuführender Ausgleichsmaßnahmen ist Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren.

Nicht vermeidbare Auswirkungen sind beispielsweise der Verlust von Fläche, Biotoptypen und Bodenfunktionen durch die Überbauung und Versiegelung durch die neue Straße, die Beeinträchtigungen von Schutzgebieten durch deren Querung oder stoffliche und nicht-stoffliche Immissionen sowie die Beeinträchtigung von Denkmälern durch Luftschadstoffe. Zusätzlich hat eine neue Straße auch immer Auswirkungen auf das Landschaftsbild, welche sich nicht gänzlich vermeiden lassen.

Der Verlust von Biotoptypen und damit einhergehend von Fläche und Bodenfunktion muss gemäß der BayKompV ausgeglichen werden. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Wichtig hierbei zu beachten ist, dass unterschiedliche Beeinträchtigungsarten (also Versiegelung, Überbauung oder temporäre Flächeninanspruchnahme) unterschiedlich stark gewichtet werden. Das geschieht über den sogenannten Beeinträchtigungsfaktor. Dieser ist in der BayKompV festgelegt. Hierdurch wird dem Verlust von Bodenfunktion und Fläche innerhalb der Bilanzierung der auszugleichenden Wertpunkte Rechnung getragen.

Zum Ausgleich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gibt es beispielsweise die Möglichkeit einer Bepflanzung entlang der Neubaustrecke, um die Straße mit ihren Dämmen und Einschnitten in das Landschaftsbild einzubinden. Möglich ist auch eine Neugestaltung unter Berücksichtigung der erforderlichen Sichtweiten und Abstände. Hierbei sollten vor allem kennzeichnende Landschaftselemente der Umgebung (Hecken- und Feldgehölzstrukturen, Baumreihen, Streuobst) verwendet werden, so dass die Bepflanzungsmaßnahmen mit der umgebenden Landschaft verzahnt werden.

Vom Landesamt für Denkmalpflege kam im Zuge einer Stellungnahme der Hinweis, dass es wünschenswert sei, Ausgleichsmaßnahmen, wo möglich, auf Bodendenkmalfächen umzusetzen. Die dauerhafte Sicherung der Kompensation käme in diesem Zuge auch den Bodendenkmälern zugute.

Hinweise für Maßnahmen in Bezug auf den Artenschutz können dem Fauna-Flora-Gutachten (TNL 2017a) und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (TNL 2017b) entnommen werden. Hauptsächlich handelt es sich hier um CEF-Maßnahmen¹³ (Schaffung von Ausweichflächen, Umsiedlung), welche vor dem Eingriff durchgeführt werden müssen. Hinweise hierauf wurden schon im Kapitel 6.2 gegeben.

¹³ CEF = *continuous ecological functionality measures*, auf Deutsch etwa: *Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion*

9 Vergleich der Varianten

9.1 Schutzgutbezogener Vergleich der Varianten

In Tabelle 81 sind die Reihungen für die einzelnen Schutzgüter noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Besonders der Wohnfunktion innerhalb des Schutzgutes Mensch, dem Schutzgut Wasser und den Auswirkungen auf das Grundwasser sowie den Schutzgebieten innerhalb des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Das spiegelt sich schon innerhalb der Auswirkungsprognose und dem Variantenvergleich zu den einzelnen Schutzgütern wieder.

Tabelle 81: Übersicht über die schutzgutbezogenen Variantenvergleiche

Schutzgut	Varianten							
	Nord-Süd 1 a	Nord-Süd 1 b	Nord-Süd 2	Nord-Ost 1 (lang)	Nord-Ost 2 (kurz)	Süd-Ost	Ostum-fahrung	An-schl. an die B 469
Mensch – Wohnfunktion	B	B	C	A	A	A	A	A
Mensch – Erholungsfunktion	A	A	A	D	C	D	E	A
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	B	C	B	D	C	D	E	(A) ¹⁴
Fläche	B	C	B	D	C	C	E	B
Boden	B	B	B	C	B	B	C	B
Wasser	C	D	B	B	B	B	C	B
Klima und Luft	C	B	C	D	B	C	D	A
Landschaft	C	C	A	C	B	D	E	A
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	C	C	E	B	B	A	B	A
Gesamtkategorie	B	C	B	C	B	C	D	A

¹⁴ Für den Anschluss an die B 469 fehlt noch eine Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange. Die Ergebnisse dieser Betrachtung können das Ergebnis für das Schutzgut Tiere/Pflanzen und die biologische Vielfalt gegebenenfalls noch verändern, so dass die Einstufung in die Kategorie erstmal nur ein vorläufiges Ergebnis darstellt.

9.2 Schutzgutübergreifender Vergleich der Alternativen und Benennung der Alternative mit den geringsten Umweltauswirkungen

Gesamtreihung – Kategorie E = sehr hohe Beeinträchtigungsintensität

Keine der betrachteten Varianten ist in die Gesamtkategorie E einzustufen.

Gesamtreihung – Kategorie D = hohe Beeinträchtigungsintensität

Ostumfahrung

Die Gegenüberstellung zeigt, dass die Ostumfahrung bei etwa der Hälfte der Schutzgüter in die Kategorie E fällt. Besonders kritisch sind hier die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Die schlechte Bewertung ergibt sich zum einen aus der großen Beeinträchtigung von Schutzgebieten (FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete), zum anderen auch aus der insgesamt größten Länge und dadurch größten Beeinträchtigung von Lebensräumen insgesamt. Die Länge der Ostumfahrung spiegelt sich auch in der Bewertung für das Schutzgut Fläche wider. Kritisch sind zudem die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion für das Schutzgut Mensch, welche sich auch in der schlechten Bewertung für das Schutzgut Landschaft widerspiegeln, da diese beiden Schutzgüter eng miteinander zusammenhängen.

Für die Schutzgüter Wasser und Klima/Luft erhält die Ostumfahrung jeweils die Kategorie D. Beim Schutzgut Wasser ergibt sich dies vor allem aus den Querungen der Bäche östlich von Sulzbach sowie der großen Länge der Variante und damit verbundenen potenziellen Schadstoffeinträgen. Für das Schutzgut Klima/Luft ist mit der Ostumfahrung besonders die Beeinträchtigung von Wald mit Klimaschutzfunktion sowie die Störung regionaler Frischluftströme verbunden.

Für das Schutzgut Boden erhält die Ostumfahrung die Kategorie C, da hier wieder allein schon durch die große Länge der Variante besonders viel Boden beeinträchtigt wird. Darüber hinaus hätte die Ostumfahrung voraussichtlich vor allem negative Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion der Böden um Sulzbach.

Ein positiver Aspekt der Ostumfahrung ist die relativ geringe Beeinträchtigung der Wohnfunktion des Schutzgutes Mensch. Jedoch stellen sich hier andere Varianten besser dar.

In der Zusammenschau aller Schutzgüter lässt sich festhalten, dass die Ostumfahrung – auch unter Berücksichtigung möglicher Maßnahmen – als ungünstigste Variante der zur Disposition stehenden Trassenalternativen zu bewerten ist. Viele der ungünstigen Einstufungen innerhalb der Schutzgüter stammen daher, dass die Ostumfahrung die mit Abstand längste Variante ist und so die stärkste Beeinträchtigung darstellt.

Zusätzlich haben die Gutachten zur FFH-Verträglichkeit sowie zum speziellen Artenschutz ergeben, dass die Ostumfahrung hinsichtlich Natura 2000 als auch des speziellen Artenschutzes das höchste Konfliktpotenzial aufweist.

Gesamtreihung – Kategorie C = mittlere Beeinträchtigungsintensität

Nord-Ost-Variante 1 (lang), Süd-Ost-Variante und Nord-Süd-Variante 1 b

Eine insgesamt mittlere Gesamtbewertung weisen in der Reihung die Nord-Ost-Variante 1 (lang), die Süd-Ost-Variante und die Nord-Süd-Variante 1 b auf.

Die Nord-Ost-Variante 1 (lang) schneidet besser in Bezug auf die Wohnfunktion, das Schutzgut Wasser und das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ab. Jedoch hat sich voraussichtlich stärkere Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch – Erholungsfunktion, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Klima und Luft. Das liegt vor allem an ihrem langen Verlauf durch den Wald nord-östlich von Sulzbach und den damit einhergehenden Auswirkungen.

Die Süd-Ost-Variante hat ebenfalls vor allem negative Auswirkungen auf die Erholungsfunktion, das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche sowie Boden. Darüber hinaus hat sie starke Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Die Nord-Süd-Variante 1 b ist insgesamt ähnlich, jedoch etwas schlechter zu bewerten als die Nord-Süd-Varianten 1 a und 2. Besonders zur Nord-Süd-Variante 1 a bestehen viele Ähnlichkeiten, da die beiden Varianten im Norden auf gleicher Trasse verlaufen. Die Nord-Süd-Variante 1 b beeinträchtigt jedoch vor allem das Schutzgut Wasser stärker. Der wohl wichtigste Aspekt hierbei ist der sehr nahe Verlauf an den Brunnen (WSG Zone I) vorbei, welche eine wichtige Rolle in der Trinkwasserversorgung für Sulzbach einnehmen. Dadurch beeinträchtigt diese Variante vor allem das Grundwasser stärker. Außerdem beeinträchtigt die Nord-Süd-Variante 1 b durch ihren Verlauf das Überschwemmungsgebiet stärker als die Variante Nord-Süd 1 a, wodurch mehr Retentionsraum verloren geht.

In der Zusammenschau aller Schutzgüter lässt sich festhalten, dass die beschriebenen Varianten – auch unter Berücksichtigung möglicher Maßnahmen – ebenfalls als ungünstige Varianten zu bewerten sind, auch wenn sie voraussichtlich deutlich weniger Beeinträchtigungen hervorrufen als die Ostumfahrung. In der Kategorie C ist die Nord-Süd-Variante 1 b die beste Variante und die Nord-Ost-Variante 1 (lang) die schlechteste.

Gesamtreihung – Kategorie B = geringe Beeinträchtigungsintensität

Nord-Süd-Varianten 1 a und 2 sowie Nord-Ost-Variante 2 (kurz)

Wie bereits zuvor beschrieben, ähneln sich die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b in ihrem Verlauf sehr stark. Jedoch ist die Nord-Süd-Variante 1 a insgesamt etwas besser zu bewerten, besonders da sie das Schutzgut Wasser voraussichtlich etwas weniger beeinträchtigen würde. Darüber hinaus ist die Nord-Süd-Variante 1 a in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und das Schutzgut Fläche besser zu bewerten als die Variante Nord-Süd 1 b.

Die Nord-Süd-Variante 2 stellt sich bezüglich vieler Schutzgüter ähnlich dar wie die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b. Jedoch ist sie durch ihren Verlauf östlich des Bahndamms günstiger für das Schutzgut Landschaft und die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch). Außerdem handelt es sich bei der Nord-Süd-Variante 2 um die kürzeste Nord-Süd-Variante, wodurch sie in Bezug auf das Schutzgut Fläche weniger Beeinträchtigung hervorruft. Durch ihren siedlungsnahen Verlauf sind jedoch die meisten Beeinträchtigungen auf die Wohnfunktion sowie Baudenkmäler und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) hat nach dem Anschluss an die B 469 die voraussichtlich geringsten Auswirkungen auf die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch). Auch in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Klima und Luft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter stellt sich diese Variante günstiger dar als die zuvor beschriebenen Varianten. Durch ihren siedlungsfernen Verlauf, auch teilweise durch den Wald nord-östlich von Sulzbach, sind jedoch die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion, das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie auf das Schutzgut Fläche größer als dies beispielsweise für die Nord-Süd-Varianten der Fall wäre.

In der Kategorie B ist die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) die beste Variante. Die Nord-Süd-Varianten 1 a und 1 b sind untereinander ähnlich zu bewerten und etwas schlechter als die Nord-Ost-Variante 2 (kurz).

Gesamtreihung – Kategorie A = sehr geringe Beeinträchtigungsintensität

Anschluss an die B 469

Die voraussichtlich günstigste Variante, der Anschluss an die B 469, stellt für beinahe alle Schutzgüter die beste Variante dar. Lediglich in Bezug auf die Schutzgüter Landschaft und Fläche ist die Nord-Süd-Variante 2 als verträglicher einzustufen. Wie bereits zuvor erwähnt, muss für eine abschließende Bewertung des Anschlusses an die B 469 ein artenschutzrechtliches Fachgutachten erstellt werden, um die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt besser abschätzen zu können. Sollten die Auswirkungen sich hier als zu groß erweisen, ist die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) dem Anschluss an die B 469 aus Sicht der Umweltverträglichkeit schlussendlich vorzuziehen.

9.3 Zusätzlich betrachtete Kombinationen verschiedener Varianten

Im vom Staatlichen Bauamt Aschaffenburg in Auftrag gegebenen Verkehrsgutachten werden zusätzlich zu den auch in diesem Gutachten untersuchten Varianten fünf mögliche Kombinationen von Varianten betrachtet (vgl. Tabelle 82). Diese werden in diesem Kapitel ebenfalls hinsichtlich ihrer voraussichtlichen Umweltauswirkungen analysiert und verglichen.

Tabelle 82: Übersicht über zu betrachtende mögliche Kombinationen der zuvor beschriebenen Varianten

Planfall	Kombination
K1	Nord-Süd-Variante 2 mit Nord-Ost-Variante 2 (kurz)
K2	Nord-Süd-Variante 2 mit Süd-Ost-Variante
K3	Nord-Süd-Variante 2 mit Anschluss an die B 469
K4	Nord-Ost-Variante 2 (kurz) mit Anschluss an die B 469
K5	Süd-Ost-Variante mit Anschluss an die B 469

9.3.1 Schutzgut Mensch – Wohnfunktion

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf die Wohnfunktion wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.1.1.5):

Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Süd-Variante 2

Im Variantenvergleich für die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch) ist die Variante „Anschluss an die B 469“ am besten zu bewerten, da sie am weitesten von Wohnbebauungen entfernt ist und somit am wenigsten Wohngebiete negativ beeinträchtigt. Am schlechtesten ist hier die Nord-Süd-Variante 2 bewertet, da sie durch ihren Verlauf auf größtenteils der östlichen Seite des Bahndamms am nächsten an Wohngebieten entlang führt und somit die Wohnfunktion am stärksten beeinträchtigt.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K4 >

K5 >

K3 >

K1 >

K2

Das heißt die Kombination aus Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und dem Anschluss an die B 469 wäre aus Sicht des Schutzes der Wohnqualität vorzuziehen. Die Kombination aus der Nord-Süd-Variante 2 und der Süd-Ost-Variante ist als die schlechteste Variante in Bezug auf die Wohnfunktion zu betrachten.

9.3.2 Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.1.2.5):

Anschluss an die B 469 und Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante

Im Variantenvergleich für die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch) sind die Varianten „Anschluss an die B 469“ und Nord-Süd-Variante 2 am besten zu bewerten. Der Anschluss an die B 469 verläuft zwar zwischen den Baggerseen, jedoch wird der Status Quo der bereits bestehenden Belastung voraussichtlich nicht stark verändert. Der östlich des Bahndamms liegende Verlauf der Nord-Süd-Variante 2, welcher schlecht für die Wohnfunktion ist, ist vorteilhaft für die Erholungsfunktion, da durch die Nord-Süd-Variante 2 somit vergleichsweise wenig siedlungsnahen Freiräume zerschnitten werden. Die am schlechtesten für die Erholungsfunktion zu bewertende Variante ist die Süd-Ost-Variante. Sie zerschneidet großflächig siedlungsnahen Freiräume im Süd-Osten von Sulzbach, quert Wald mit Erholungsfunktion (laut Waldfunktionsplan) und beeinträchtigt mehrere Freizeiteinrichtungen.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K3 >

K1 und K4 >

K2 und K5

Das heißt die Kombination aus Nord-Süd-Variante 2 und dem Anschluss an die B 469 wäre aus Sicht der Erholungsfunktion vorzuziehen. Die Kombinationen K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante sowie K5: Süd-Ost-Variante und Anschluss an die B 469 wären auf Grund der Süd-Ost-Variante am schlechtesten für die Erholungsfunktion.

9.3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer

voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.2.7):

(Anschluss an die B 469) >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante

Die Variante „Anschluss an die B 469“ steht hier in Klammern, da zu einer abschließenden Bewertung noch die Bewertung eines Artenschutz Gutachtens fehlen. Aus Sicht der allgemeinen Betrachtung des vorliegenden Gutachtens und aus Sicht der FFH-Verträglichkeit ist die Variante vorzuziehen, jedoch könnten Ergebnisse aus einem Artenschutzrechtlichen Gutachten diese Einschätzung noch ändern (vgl. Kapitel 6.2.7). Die Betrachtung der Kombinationen wird unter Annahme der oben aufgestellten Reihung vorgenommen, jedoch mit dem Hinweis, dass dies keine abschließende Bewertung sein kann.

Dem entsprechend ergibt sich die folgende Reihung der Kombinationen:

K3 >

K4 >

K1 und K5 >

K2

Das heißt, dass die Kombination aus dem Anschluss an die B 469 und der Nord-Süd-Variante 2 voraussichtlich die geringsten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zur Folge hätte. Die Kombination K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante wäre die schlechteste Variante für das Schutzgut. Das liegt vor allem an der starken Beeinträchtigung des FFH-Gebietes östlich von Sulzbach durch die Süd-Ost-Variante. Je nachdem wie ein Artenschutzrechtliches Gutachten bezüglich des Anschlusses an die B 469 ausfällt, wäre möglicherweise der Kombination K1: Nord-Süd-Variante 2 und Nord-Ost-Variante 2 (kurz) der Vorzug zu geben.

9.3.4 Schutzgut Fläche

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.3.5):

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante

Die Reihung der Varianten ergibt sich aus ihrer Gesamtlänge und damit verbunden den voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Dementsprechend ergibt sich die folgende Reihung für die betrachteten Kombinationen:

K3 >

K4 >

K1 und K5 >

K2

Die Kombination des Anschlusses an die B 469 und der Nord-Süd-Variante 2 würde nach derzeitigem Kenntnisstand am wenigsten Fläche beanspruchen und hätte daher die geringsten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Die Kombination K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante würde dagegen voraussichtlich zur größten Flächeninanspruchnahme und damit verbunden zur größten Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche führen.

9.3.5 Schutzgut Boden

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.4.5):

Anschluss an die B 469 >

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 2

Dementsprechend ergibt sich folgende Reihung für die Kombinationen:

K5 >

K4 >

K3 >

K2 >

K1

Das heißt, dass für das Schutzgut Boden die Kombination K5: Süd-Ost-Variante und Anschluss an die B 469 voraussichtlich mit den geringsten Beeinträchtigungen verbunden wäre. Am negativsten würde sich voraussichtlich die Kombination K1: Nord-Süd-Variante 2 und Nord-Ost-Variante 2 (kurz) auswirken.

9.3.6 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Schutzgutes Wasser wird, um eine detaillierte Betrachtung zu ermöglichen, noch einmal zwischen Auswirkungen auf das Grundwasser und Auswirkungen auf die Oberflächengewässer unterschieden.

9.3.6.1 Grundwasser

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Grundwasser wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.5.8.1):

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Süd-Variante 2 >

Süd-Ost-Variante

Die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) stellt sich am günstigsten dar, da sie über unempfindlichere Grundwasserkörper verläuft und damit die Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag voraussichtlich geringer sind. Die Süd-Ost-Variante dagegen verläuft über empfindlichere Grundwasserkörper und ist zu dem noch am längsten, d. h., dass hier das Grundwasser auf längerer Strecke durch Schadstoffeinträge beeinträchtigt werden kann. Zusätzlich verläuft diese Variante beinahe vollständig durch das Trinkwasserschutzgebiet von Sulzbach.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K4 >

K1 >

K3 >

K5 >

K2

Die Kombination K4: Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Anschluss an die B 469 wären voraussichtlich mit den geringsten Auswirkungen auf das Grundwasser verbunden. Die stärksten Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Kombination K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante.

9.3.6.2 Oberflächengewässer

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf die Oberflächengewässer wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.5.8.2):

Süd-Ost-Variante >

Nord-Süd-Variante 2 und Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz)

Die Süd-Ost-Variante beeinträchtigt die im Gebiet befindlichen Oberflächengewässer am wenigsten und ist daher am besten zu bewerten. Die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) quert mehrere kleine Fließgewässer sowie den Kolbteich im Norden von Sulzbach. Dadurch entstehen Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie durch direkte Überbauung und auch durch Schadstoffeinträge in die Gewässer durch den Straßenverkehr.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K2 und K5 >

K3 >

K1 und K4

Das heißt die Kombinationen K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante und K5: Süd-Ost-Variante und Anschluss an die B 469 sind aus Sicht der Oberflächengewässer vorzuziehen. Schlechter sind die Kombinationen K1: Nord-Süd-Variante 2 und Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und K4: Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Anschluss an die B 469 zu bewerten.

9.3.6.3 Schutzgut Wasser gesamt

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.5.9):

Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 2 und Anschluss an die B 469

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K2 und K5 >

K1 und K4 >

K3

Das heißt, dass für das Gesamtschutzgut Wasser die Kombinationen K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante sowie K5: Süd-Ost-Variante und Anschluss an die B 469 vorzuziehen sind. Die Kombination K3: Nord-Süd-Variante 2 und Anschluss an die B 469 ist die am schlechtesten zu bewertende Kombination.

9.3.7 Schutzgut Klima und Luft

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.6.5):

Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 2 >

Süd-Ost-Variante

Der Anschluss an die B 469 ist hier am besten zu bewerten, da er keine klimarelevanten Wald- oder Gehölzbestände beeinträchtigt, keine Frischluftströme stört und voraussichtlich die geringsten Auswirkungen durch Schadstoffeinträge in die Luft mit sich bringt. Die Süd-Ost-Variante schneidet im Vergleich am schlechtesten ab, da sie zum einen den Hutmannswald auf langer Strecke quert. Beim Hutmannswald handelt es sich um Wald mit der Funktion Klima (laut Waldfunktionsplan). Zudem wird durch die Süd-Ost-Variante der Frischluftstrom vom Wald nach Sulzbach gestört.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K4 >

K3 >

K1 und K5 >

K2

Das heißt, dass für das Schutzgut Klima und Luft die Kombination K4: Nord-Ost-Variante 2 (kurz) und Anschluss an die B 469 die verträglichste Kombination darstellt. Die am schlechtesten zu bewertende Kombination ist die Kombination K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante.

9.3.8 Schutzgut Landschaft

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.7.5):

Nord-Süd-Variante 2 >

Anschluss an die B 469 >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Süd-Ost-Variante

Die Nord-Süd-Variante 2 ist auf Grund ihres siedlungsnahen Verlaufs am günstigsten für das Schutzgut Landschaft einzuschätzen. Die Süd-Ost-Variante beeinträchtigt das Schutzgut Landschaft am stärksten. Diese Beeinträchtigung setzt sich unter anderem zusammen aus der Querung des Hutmannswaldes im Süd-Osten von Sulzbach sowie der Querung der Streuobstbestände im Süden von Sulzbach.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K3 >

K1 >

K2 und K4 >

K5

Das bedeutet, dass die Kombination aus Nord-Süd-Variante 2 und dem Anschluss an die B 469 (K3) das Schutzgut Landschaft am geringsten beeinträchtigt. Die Kombination K5: Süd-Ost-Variante und Anschluss an die B 469 hat voraussichtlich die stärksten Auswirkungen.

9.3.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die betrachteten Kombinationen in diesem Kapitel werden insgesamt vier der acht betrachteten Varianten untereinander kombiniert. Diese vier Varianten – Nord-Süd-Variante 2, Nord-Ost-Variante 2 (kurz), Süd-Ost-Variante und der Anschluss an die B 469 – sind bezüglich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wie folgt zu reihen (vgl. Kapitel 6.8.5):

Anschluss an die B 469 und Süd-Ost-Variante >

Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >

Nord-Süd-Variante 2

Durch den Anschluss an die B 469 und die Süd-Ost-Variante sind die geringsten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Durch die Nord-Süd-Variante 2 werden mehrere Bau- und Bodendenkmäler sowie Sachgüter beeinträchtigt. Daher ist sie als am unverträglichsten einzustufen.

Entsprechend sind die zu betrachtenden Kombinationen wie folgt zu reihen:

K5 >

K4 >

K2 und K3 >

K1

Das heißt, dass die Kombination aus Süd-Ost-Variante und dem Anschluss an die B 469 (K5) aus Sicht des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vorzuziehen ist. Die Kombination aus Nord-Süd-Variante 2 und Nord-Ost-Variante 2 (kurz) (K1) ist am schlechtesten zu bewerten.

9.3.10 Fazit

Die betrachteten Kombinationen werden in Tabelle 83 noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 83: Übersichtsmatrix zu den betrachteten Kombinationen, Planfall K1-K5

Schutzgut	Kombinationen				
	K1	K2	K3	K4	K5
Mensch – Wohnfunktion	D	E	C	A	B
Mensch – Erholungsfunktion	B	C	A	B	C
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	C	D	A	B	C
Fläche	C	D	A	B	C
Boden	E	D	C	B	A
Wasser	B	A	C	B	A
Klima und Luft	C	D	B	A	C
Landschaft	B	C	A	C	D
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	D	C	C	B	A
Die Buchstaben A, B, C, D und E geben die Reihung in den vorangegangenen schutzgutspezifischen Kapiteln wieder. Sind zwei Varianten gleich zu bewerten, erhalten sie denselben Buchstaben. So kann es sein, dass nicht für jedes Schutzgut alle Buchstaben vergeben werden (z. B. Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion).					

Der Vergleich der Kombinationen zeigt, dass die Kombination K2: Nord-Süd-Variante 2 und Süd-Ost-Variante am schlechtesten zu bewerten ist. Das liegt vor allem an den starken Auswirkungen durch die Süd-Ost-Variante. Die Kombinationen K3 (Nord-Süd-Variante 2 mit Anschluss an die B 469) und K4 (Nord-Ost-Variante 2 (kurz) mit Anschluss an die B 469) sind in der Gesamtschau ähnlich zu bewerten und stellen die Kombinationen mit den voraussichtlich wenigsten Auswirkungen dar. Werden die Kombinationen schutzgutspezifisch betrachtet, zeigt sich, dass K3 besser zu bewerten ist hinsichtlich der Schutzgüter Mensch – Erholungsfunktion, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche sowie Landschaft. Die Kombination K4 hat dagegen voraussichtlich weniger Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch – Wohnfunktion sowie die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Die Kombinationen K1 und K5 bilden das Mittelfeld im Vergleich der betrachteten Kombinationen. Die Kombination K5 (Süd-Ost-Variante mit Anschluss an die B 469) ist besonders für die Schutzgüter Boden, Wasser und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter positiv zu bewerten. Jedoch hätte diese Kombination besonders negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, da sie vor allem durch die Süd-Ost-Variante zurzeit unzerschnittene Flächen zerschneiden und Waldflächen im Osten von Sulzbach beeinträchtigen würde. Dar-

über hinaus wurde die Süd-Ost-Variante im Rahmen der FFH-Verträglichkeit sowie im Gutachten zum Artenschutz negativ bewertet. Dies spiegelt sich auch in der Bewertung dieser Kombinationen wider. Insgesamt ist die Kombination K5 als drittbeste Kombination anzusehen. Die Kombination K1 (Nord-Süd-Variante 2 mit Nord-Ost-Variante 2 (kurz)) ist als die zweitschlechteste Kombination zu bewerten. Sie stellt die schlechteste Kombination für die Schutzgüter Boden sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter dar. Auch für die anderen Schutzgüter sind die Bewertungen größtenteils als mittel bis schlecht anzusehen. Nur für das Schutzgut Landschaft stellt diese Kombination die zweitbeste dar.

Insgesamt ergibt sich die folgende Reihung der Kombinationen:

K3 und K4 >

K5 >

K1 >

K2

Wie in Kapitel 4.1 beschrieben, können einzelne Schutzgüter auf Grund ihrer Bedeutung für das Untersuchungsgebiet und das Vorhaben stärker gewichtet werden. Dabei handelt es sich um die folgenden:

- Schutzgut Mensch – Wohnfunktion
- Schutzgut Wasser – Wasserschutzgebiete
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Strukturräume inklusive der im UG befindlichen Schutzgebiete (FFH und NSG, § 30 Biotope)

Wird diese Gewichtung miteinbezogen, zeigt sich, dass die Kombination **K4 (Nord-Ost-Variante 2 (kurz) + Anschluss an die B 469)** insgesamt als die vorzuziehende Kombination zu betrachten ist.

10 Zusammenfassung gem. § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG

10.1 Ergebnis des Vergleichs der Einzelvarianten

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie zeigt, dass mit allen betrachteten Varianten erhebliche Umweltbeeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können. Die Untersuchung ergibt, dass mit der Umsetzung der Variante „Anschluss an die B 469“ die wenigsten erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Insgesamt ergibt sich folgende Reihung der Varianten:

Anschluss an die B 469 >
Nord-Ost-Variante 2 (kurz) >
Nord-Süd-Varianten 1 a und 2 >
Nord-Süd-Variante 1 b >
Süd-Ost-Variante >
Nord-Ost-Variante 1 (lang)>
Ostumfahrung

Die Ostumfahrung stellt aus Sicht der Umweltverträglichkeit die deutlich ungünstigste Variante im Variantenvergleich dar. Sie ist bei fünf der neun betrachteten Schutzgüter am schlechtesten bewertet (Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Klima und Luft sowie Landschaft). Diese Bewertung ist zu großen Teilen auf ihre große Länge (es handelt sich bei der Ostumfahrung um die mit Abstand längste Variante) sowie auf ihren Verlauf im Osten von Sulzbach durch zum großen Teil naturschutzfachlich wertvolle Flächen (FFH-Gebiete, NSG, Wald) zurückzuführen. Besonders die Zerschneidung von freien Flächen wirkt sich negativ auf die Schutzgüter Klima und Luft, Landschaft und auch die Erholungsfunktion innerhalb des Schutzgut Mensch aus. Außerdem verläuft die Variante über teilweise bedeutsame Böden und hätte insgesamt die größte Versiegelung zur Folge. Einzig in Bezug auf die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch) ist die Ostumfahrung etwas besser zu bewerten. Hier ist sie als fünftbeste von acht betrachteten Varianten zu sehen.

Die Nord-Ost-Variante 1 (lang) verläuft im Nord-Osten von Sulzbach ähnlich wie die Ostumfahrung. Dementsprechend finden viele negative Aspekte der Ostumfahrung auch bei der Bewertung der Nord-Ost-Variante 1 (lang) wieder. So ist die Nord-Ost-Variante 1 (lang) die zweitlängste der betrachteten Varianten und hat somit große Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche. Für das Schutzgut Fläche ist sie am zweitschlechtesten nach der Ostumfahrung bewertet, für das Schutzgut Boden am schlechtesten. Das liegt vor allem auch an der Querung von Wald mit der Funktion Bodenschutz. Gleiches gilt für die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch), das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und für das Schutzgut Klima und Luft. In Bezug auf die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch) ist die Nord-

Ost-Variante 1 (lang) ebenso wie die Ostumfahrung etwas besser zu bewerten. Hier ist sie als die drittbeste von acht betrachteten Varianten zu nennen.

Die Süd-Ost-Variante stellt insgesamt die drittschlechteste Variante nach der Ostumfahrung und der Nord-Ost-Variante 1 (lang) dar. Für die Erholungsfunktion innerhalb des Schutzgutes Mensch sowie für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Klima und Luft sowie Landschaft ist sie jeweils die zweit- oder drittgünstigste im Vergleich mit den anderen Varianten. Für die Schutzgüter Boden und Wasser ist sie hingegen die zweitbeste Variante, für das Grundwasser innerhalb des Schutzgutes Wasser sogar die beste. Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter handelt es sich bei der Süd-Ost-Variante neben dem Anschluss an die B 469 um die verträglichste Variante.

Die Nord-Süd-Variante 1 b stellt die viertschlechteste Variante im Variantenvergleich dar, jedoch sind die Unterschiede zwischen den Nord-Süd-Varianten sehr gering und die Reihung ergibt sich erst durch die stärkere Gewichtung des Schutzgutes Wassers, insbesondere des Grundwassers, der Wohnfunktion innerhalb des Schutzgut Mensch sowie dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.. Sie ist die schlechteste Variante für das Schutzgut Wasser, was vor allem an ihren Verlauf nahe den Brunnen der WSG Zone I liegt. Gleichzeitig hat sie voraussichtlich starke Auswirkungen auf die Oberflächengewässer. In Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter stellt sie die drittschlechteste Variante dar, allerdings ist sie hier die beste Variante der Nord-Süd-Varianten. Gleiches gilt für die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch). Für das Schutzgut Klima und Luft ist die Nord-Süd-Variante 1 b nach dem Anschluss an die B 469 die am besten zu bewertende Variante. Bei allen übrigen Schutzgütern (Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Schutzgut Fläche, Boden und Landschaft) ist sie jeweils im Mittelfeld der Bewertungen anzusiedeln.

Die Nord-Süd-Variante 1 a ist in Bezug auf die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch) und das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter negativ zu bewerten. Diese Bewertungen ergeben sich größtenteils aufgrund des siedlungsnahen Verlaufs der Variante. Auch in Bezug auf das Schutzgut Wasser, besonders hinsichtlich der Oberflächengewässer im Gebiet, zählt die Nord-Süd-Variante 1 a zu den schlechteren Varianten. Für das Schutzgut Fläche sowie die Erholungsfunktion innerhalb des Schutzgutes Mensch stellt die Variante jedoch jeweils die zweitbeste Variante dar, für das Schutzgut Landschaft ist sie im Vergleich zu den anderen Varianten mittel zu bewerten.

Die Nord-Süd-Variante 2 ist für die Wohnfunktion (Schutzgut Mensch) sowie für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter die schlechteste von allen betrachteten Varianten. Dafür ist sie für das Schutzgut Landschaft die am besten zu bewertende Variante und für die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch) sowie für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt die zweitbeste. Das ergibt sich vor allem aus ihrem siedlungsnahen Verlauf auf der Ostseite des Bahndamms. Auch für das Schutzgut Fläche steht sie auf Platz zwei, da sie die zweitkürzeste Variante darstellt. Für die übrigen Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima und Luft) befindet sich die Nord-Süd-Variante 2 immer im Mittelfeld der Bewertungen. Somit ergibt

sich in der Gesamtschau auch eine mittlere Bewertung dieser Variante. Sie ist die verträglichste Variante der Nord-Süd-Varianten.

Die zweitbeste Variante dieses Variantenvergleichs ist die Nord-Ost-Variante 2 (kurz). Sie ist für keins der untersuchten Schutzgüter die schlechteste Variante. In Bezug auf das Grundwasser stellt sie die verträglichste Variante dar, für das Schutzgut Wasser insgesamt die drittbeste. Durch ihren siedlungsfernen Verlauf ist sie die zweitbeste Variante für die Wohnfunktion. Für alle übrigen Schutzgüter (Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion, Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Schutzgut Boden und Fläche, Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) ist sie jeweils die dritt- oder viertbeste Variante. Wichtig zu beachten ist jedoch, dass diese Variante, so wie die anderen Ostvarianten ebenfalls, voraussichtlich größere Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ zur Folge hätte. Ob diese Variante trotz der Querung des FFH-Gebiets umgesetzt werden kann, müsste in einer FFH-Verträglichkeitsprüfung erarbeitet werden.

Der Anschluss an die B 469 ist im Vergleich zu den anderen Varianten voraussichtlich mit den geringsten Umweltauswirkungen verbunden. Sie ist für alle Schutzgüter mit Ausnahme der Schutzgüter Wasser und Landschaft die verträglichste Variante. Für das Schutzgut Wasser steht sie gemeinsam mit der Nord-Süd-Variante 2 an vierter Stelle im Variantenvergleich. Das liegt vor allem an der Betroffenheit der Baggerseen im Bereich des Anschlusses sowie an der Empfindlichkeit des Grundwassers. Für das Schutzgut Landschaft ist sie nach der Nord-Süd-Variante 2 die zweitbeste Variante. Sie verläuft durch vorbelastetes Gebiet und hat aufgrund ihrer geringen Länge vergleichsweise geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Problematisch wären beim Bau des Anschlusses an die B 469 der Boden, da dieser im betrachteten Gebiet empfindlich gegenüber Bodenverdichtung ist, was vor allem an der Feuchte der dortigen Böden liegt. Weiterhin ist für die Betrachtung des Anschlusses besonders die Beeinträchtigung der Baggerseen relevant: hier können sich durch Schadstoffeinträge in die Gewässer sowie durch zusätzliche Verlärmung des Gebiets Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Wasser sowie Mensch – Erholungsfunktion ergeben. Zusätzlich handelt es sich bei den Baggerseen um Grundwasseraufschlüsse. Das heißt, dass Schadstoffeinträge in die Baggerseen nicht nur Auswirkungen auf die Oberflächengewässer, sondern darüber hinaus potenziell auch auf das Grundwasser hervorrufen können. Das Grundwasser ist im Gebiet zusätzlich aufgrund vergleichsweise dünner Deckschichten empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen durch den Straßenbetrieb.

Diese Auswirkungen können durch entsprechende geeignete Maßnahmen zu großen Teilen vermieden oder gemindert werden. So ist ein Ausbau nach RiStWag geeignet, die Auswirkungen auf das betroffene Wasserschutzgebiet sowie auf das Grundwasser im Allgemeinen zu verhindern. Bodenverdichtungen während der Bauphase können verhindert werden, wenn Fahrbohlen ausgelegt werden und möglichst nur dann gearbeitet wird, wenn die Witterung nicht zu nass ist. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände müssen für den Anschluss an die B 469 in einem weiteren artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Rahmen des PFV abgeprüft

werden. Für unvermeidbare zu erwartende nachteilige Umweltauswirkungen müssen Ausgleichsmaßnahmen ermittelt werden.

Verbleibende Eingriffe, welche nicht vermieden werden können, müssen ausgeglichen werden. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie die Erstellung eines Kompensationskonzepts sind Aufgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

10.2 Ergebnis des Vergleichs der Variantenkombinationen

Der Kombinationenvergleich in Kapitel 9.3 hat gezeigt, dass es zunächst keine eindeutig beste Kombination von Varianten gibt. Die Kombinationen K3 (Nord-Süd-Variante 2 + Anschluss an die B 469) und K4 (Nord-Ost-Variante 2 (kurz) + Anschluss an die B 469) kommen in der Gesamtschau auf eine ähnliche Bewertung hinsichtlich ihrer voraussichtlichen Umweltauswirkungen. Jedoch lassen sich schutzgutspezifische Unterschiede ausmachen. Es zeigt sich, dass K3 besser zu bewerten ist hinsichtlich der Schutzgüter Mensch – Erholungsfunktion, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche sowie Landschaft. Die Kombination K4 hat dagegen voraussichtlich weniger Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch – Wohnfunktion sowie die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Wie in Kapitel 4.1 beschrieben, können einzelne Schutzgüter auf Grund ihrer Bedeutung für das Untersuchungsgebiet und das Vorhaben stärker gewichtet werden. Dabei handelt es sich um die folgenden:

- Schutzgut Mensch – Wohnfunktion
- Schutzgut Wasser – Wasserschutzgebiete
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Strukturräume inklusive der im UG befindlichen Schutzgebiete (FFH und NSG, § 30 Biotope)

Unter der Berücksichtigung dieser Gewichtung, zeigt sich, dass die Kombination **K4 (Nord-Ost-Variante 2 (kurz) + Anschluss an die B 469)** insgesamt als die vorzuziehende Kombination zu betrachten ist.

10.3 Ergebnis des Verkehrsgutachtens

Das Staatliche Bauamt Aschaffenburg hat in 2018 ein Verkehrsgutachten für das Projekt zur St 2319 OU Sulzbach in Auftrag gegeben. Dieses Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass „die maximale Entlastung des Marktes Sulzbach vom Straßendurchgangsverkehr [...] durch eine der Nord-Süd-Varianten (1 a, 1 b und 2) erreicht werden“ kann. Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkung nur minimal (StBAAB 2018). Laut dem Verkehrsgutachten wäre für eine maximale Entlastung Sulzbachs eine der Nord-Süd-Varianten (1 a, 1 b und 2) um die Süd-Ost-Variante zu ergänzen (Kombination von Varianten).

Von den verglichenen Nord-Süd-Varianten ist aus Sicht der Umweltverträglichkeit die Variante Nord-Süd 1 a oder 2 zu empfehlen. Hier kann keine klare Aussage getroffen werden, welche Variante die bessere ist, da sie sich zwar teilweise sehr unterscheiden, in der Gesamtschau jedoch gleich zu bewerten sind. So ist die Nord-Süd-Variante 1 a vorzuziehen in Hinblick auf die Wohnfunktion innerhalb des Schutzgutes Mensch sowie das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, dafür hat die Nord-Süd-Variante 2 vorrausichtlich weniger Auswirkungen auf die Schutzgebiete innerhalb des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, das Schutzgut Wasser und das Schutzgut Landschaft. Von den Varianten östlich Sulzbachs ist die Nord-Ost-Variante 2 (kurz) den anderen Varianten vorzuziehen.

Soll also eine Nord-Süd-Variante (1 a oder 2) mit einer Variante östlich von Sulzbach kombiniert werden, ist aus Sicht der Umweltverträglichkeit eine Kombination mit Variante Nord-Ost 2 (kurz) zu empfehlen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass alle genannten Varianten durch Teilflächen des FFH-Gebiets „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ führen (vgl. Kap. 7.1.1). Wie bereits in Kap. 7.2.1 beschrieben, kann eine Ausnahmeprüfung gem. § 34 BNatschG notwendig werden, da die Varianten ebenfalls durch LRT innerhalb des FFH-Gebiets führen.

11 Quellenverzeichnis

11.1 Gesetze und Verordnungen, Programme und Pläne

22. BImSchV – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626).
39. BImSchV – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung über Luftqualitätsstandard und Emissionshöchstmengen vom 02. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert am 18. Juli 2018 durch Artikel 2 der Verordnung (BGBl. I S. 1222).
- BAUGB – BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- BARTSchV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BAYERISCHE LANDESREGIERUNG (2018): Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm (LEP) vom 22. August 2013, geändert durch Verordnung vom 21. Februar 2018.
- BAYBODSCHG – BAYERISCHES BODENSCHUTZGESETZ vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), das zuletzt durch § 2 Nr. 17 des Gesetzes vom 12. Mai 2015 (GVBl. S. 82) geändert worden ist.
- BAYDSCHG – BAYERISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch das Gesetz vom 22. März 2018 (GVBl. S. 187) geändert worden ist.
- BAYImSchG – BAYERISCHES IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2129-1-1-U) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 6 des Gesetzes vom 12. Juli 2017 (GVBl. S. 366) geändert worden ist.
- BAYKOMPV – BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U).
- BAYNATSchG – BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Art. 39b Abs. 20 des Gesetzes vom 15. Mai 2018 (GVBl. S. 230) geändert worden ist.
- BAYWALDG – BAYERISCHES WALDGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 1 Nr. 392 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286) geändert worden ist.
- BAYWG – BAYERISCHES WASSERGESETZ vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist.

BBODSCHG – BUNDESBODENSCHUTZGESETZ vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBODSCHV – BUNDESBODENSCHUTZ – UND ALTLASTENVERORDNUNG vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BIMSCHG – BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

BUNDESREGIERUNG (2017): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016. Berlin.

BWALDG – BUNDESWALDGESETZ vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 307), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.

FFH-RL – FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).

GEMEINDE GROßWALLSTADT (2017): Flächennutzungsplan.

GEMEINDE NIEDERNBERG (2011): Flächennutzungsplan.

GWRL – EUROPÄISCHE GRUNDWASSERRICHTLINIE: Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung.

LANDKREIS MILTENBERG (2002): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern.

LWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Waldfunktionsplan für die Region Bayerischer Untermain.

MARKTGEMEINDE SULZBACH AM MAIN (2011): Flächennutzungsplan.

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2017): Regionalplan Region Bayerischer Untermain.

ROG – RAUMORDNUNGSGESETZ vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

STMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015: Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rhein (Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021).

TA LÄRM - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503); geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BANz

AT 08.06.2017 B5).

TA LUFT – TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 8. September 1964 (GMBl. S. 433), geändert durch Verwaltungsvorschrift am 24. Juli 2002 (GMBl. 2002 S. 511).

UVP-ÄNDRL - RICHTLINIE 2014/52/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten. ABl. Nr. L 124 v. 25.04.2014, S. 1 ff.

UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S.94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S.3370) geändert worden ist.

UVPVWV – ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZTES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG vom 18. September 1995.

VERORDNUNG DER REGIERUNG VON UNTERFRANKEN ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „EHEMALIGER STANDORTÜBUNGSPLATZ ASCHAFFENBURG UND ALTENBACHGRUND“ vom 24. November 2010, Nr. 55.1-8622.01-5/07.

VERORDNUNG DER REGIERUNG VON UNTERFRANKEN ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „FEUCHTWIESEN IM SULZBACHTAL“ vom 21. Oktober 1985, Nr. 820-8622.01-10/83.

VERORDNUNG DER REGIERUNG VON UNTERFRANKEN ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „MAINAUEN BEI SULZBACH UND KLEINWALLSTADT“ vom 16. Mai 1994, Nr. 820-8622.01-10/89.

VERORDNUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „SPESSART“ in der Fassung der Bekanntmachung des Bezirks Unterfranken vom 03. Dezember 2001 Nr. 00234/01-4/01, amtlich bekannt gemacht im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 23/2001, Seite 321).

VERORDNUNG ÜBER DEN „NATURPARK SPESSART“ vom 28. Juli 1982 (GVBl. S. 614, BayRS 791-5-2-U).

VRL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).

WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31. Juli 2009 (BGBl. IS. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

WRRL – WASSERRAHMENRICHTLINIE: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

11.2 Literatur

- ANUVA (2015): Faunistische Planungsraumanalyse für die St 2309 – Ortsumfahrung Sulzbach, erstellt im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg.
- BARLAG, A.-B. (1999): Stadtklima – Beispiel einer planungsorientierten Klimaanalyse. In: Geographie und Schule. 21. Jahrgang, Heft 118. Erschienen April 1999.
- BIERHALS, E., KIEMSTEDT, H. & PANTELEIT, S. (1986): Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in NRW. Beispiel „Dorstener Ebene“.
- BMV – BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR [HRSG.] (1992): Ergänzende Hinweise zu den „Ökologischen Anforderungen an Verkehrsprojekte – Verwirklichung Deutsche Einheit“.
- BMV – BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR [HRSG.] (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau. Alsfeld 1995.
- BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2009): Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS). In: Handbuch Umweltschutz im Straßenbau. Teil II: Naturschutz und Landschaftspflege. Bonn.
- ELLENBERG, H., MÜLLER, K. & STOTTELE, T. (1981): Ökologie und Straße. In: Hessisches Landesamt für Straßenbau [Hrsg.], Broschürenreihe der Deutschen Straßenliga, Ausgabe 3, Bonn, 1981.
- ERBGUTH, W. & SCHINK, A. (1996): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Kommentar, 2. Aufl. München.
- FELLER, N. (1979): Beurteilung des Landschaftsbildes. In: Natur und Landschaft, 54. Jg., Heft 7/8, 1979. 240-245.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2016): Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau. RiStWag 16 – Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2002): Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit. Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen. Teil: Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (MLuS-02). Ausgabe 2002.
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A. (1992): Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis. München.
- GEIGER, R. (1961): Das Klima der bodennahen Luftschicht. Braunschweig.
- GOWLER, A. (1991): Belastung von Böden und Grundwasser durch Verkehrswege. In: Forum Städte-Hygiene 42, September/Oktober, 1991. 266-275.
- HOPPE, W. (HRSG.) (2002): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) - Kommentar, Carl Heymanns Verlag, Köln.
- JESSEL, B. (1993): Umweltverträglichkeitsstudien – Grundlagen, Erfahrungen, Fallbeispiele: Ergebnisse des Seminars vom 23.-25. März 1993 in Eching. In: ANL [Hrsg.], Laufener

- Seminarbeiträge 2/93: Umweltverträglichkeitsstudien – Grundlagen, Erfahrungen, Fallbeispiele. 5-8.
- KOCH, M. (1989): Die Umweltverträglichkeit von Vorhaben – Straßen. In: Strom, P.-C., Bunge, T. [Hrsg.], Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (HdUVP); ergänzbare Sammlung d. Rechtsgrundlagen, Prüfungsinhalte u. -methoden für Behörden, Unternehmen, Sachverständige u. d. jurist. Praxis, Berlin, Grundwerk. – 1988-1989. Losebl.-Ausg.
- KOLAR, J. (1990): Stickstoffoxide und Luftreinhaltung – Grundlagen, Emissionen, Transmission, Immissionen, Wirkungen. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- KÜHLING, D. & RÖHRIG, W. (1996): Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP - Am Beispiel von Umweltverträglichkeitsprüfungen zu Ortsumfahrungen, 168 S.
- LANGER, H., HOPPENSTEDT, A. & STOCKS, B. (1991): Landschaftsbild – Ermittlung der Empfindlichkeit, Eingriffsbewertung sowie Simulation möglicher zukünftiger Zustände. In: Bundesminister für Verkehr (BMV) [Hrsg.], Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik, Heft 610, 1991.
- LARS CONSULT (2015): Umweltverträglichkeitsstudie zum Neubau der B 16 – Ortsumfahrung Höchstädt. Im Auftrag des Staatlichen Bauamts Krumbach.
- LBV – LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E. V. (2016): Artenliste „Vogelwelt in Sulzbach“. Daten über die Brutvogelfauna aus den Jahren 2010 – 2014.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2001): Schall – erfreulich und schädlich zugleich. Verfasser: W. Hendlmeier und Dr. A. Schmalzbauer. Stand: Oktober 2007.
- LFU & BAYGL – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Stand Oktober 2017.
- MADER, H.-J. (1981): Untersuchungen zum Einfluss der Flächengröße von Inselbiotopen auf deren Funktion als Trittstein oder Refugium. In: Natur und Landschaft, 56. Jg., Heft 7/8, 1981. 235-242.
- MARKS, R., MÜLLER, M. J., LESER, H. & KLINIK, H.-J. [HRSG.] (1989): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushalts (BALVL). In: Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 229, Trier, 1989. 99-107.
- PETERS, H.-J. (2002): UVP-G Handkommentar. 2. Auflage. Baden-Baden.
- PLANUNGSBÜRO FROELICH & SPORBECK (1997): Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien zu Bundesfernstraßen. – Forschungsarbeiten aus dem Straßen- und Verkehrswesen 106, Bonn.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT (1988): Entwicklung einer vergleichbaren Methodik zur ökologischen Beurteilung von Bundesfernstraßen auf allen Planungsebenen. In: Langer, H. / Hoppenstedt, A. / Froese-Genz, R. (Bearb.) [Hrsg.], Forschungsbericht FE-Nr.: 98066/85. Im Auftrag des Bundesministers für Verkehr (BMV), Hannover 1988.

- SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern mit Erläuterungen. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 3.
- STBAAB – STAATLICHES BAUAAMT ASCHAFFENBURG (2018): Ortsumgehung Sulzbach am Main – Verkehrsuntersuchung. Erstellt durch: T+T Verkehrsmanagement GmbH, Dreieich. Stand: September 2018.
- STOCK, P., BECKRÖGE, K. O., KUTTLER, W. & LÜFTNER, H. (1986): Klimaanalyse Stadt Dortmund. In: Kommunalverband Ruhrgebiet [Hrsg.], Essen.
- TNL (2018): FFH-Verträglichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“ DE 6121-371 zur Bewertung der Varianten für die St 2309 – Ortsumfahrung Sulzbach, erarbeitet im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg.
- TNL (2017a): Flora-Fauna-Gutachten für die St 2309 – Ortsumfahrung Sulzbach, erarbeitet im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg.
- TNL (2017b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Naturschutzrechtliche Angaben zur saP – für die St 2309 – Ortsumfahrung Sulzbach, erarbeitet im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Aschaffenburg.
- UNIVERSITÄT STUTTGART (2000): Materialien zum Landschaftsrahmenplan. Hrsg.: Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg.
- VDI – VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE [HRSG.] (1994): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit: Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. In: Luft, Boden, Abfall. Heft 31, 1995.
- WANNER, H. (1986): Die angewandte Geländeklimatologie – Ein aktuelles Arbeitsgebiet der physischen Geographie. In: Erdkunde, Bd. 40, Heft 1, 1986. 1-14.
- WEISCHET, W. (1988): Klimatologie. Teubner Taschenbücher.

11.3 Internetquellen, Viewer, Karten

BAST – BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (2018): Klimawandel und Straßenverkehrsinfrastruktur. Abrufbar unter: https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Strassenbau/Fachthemen/s1-klimawandel.html. Zuletzt aufgerufen am: 17.09.2018.

BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2018): Energie Atlas Bayern. Abrufbar unter: <https://www.energieatlas.bayern.de/>. Zuletzt aufgerufen am: 18.06.2018.

BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2018): Hydrologischer Atlas Deutschland. Abrufbar unter: <http://geoportal.bafg.de>. Zuletzt abgerufen am: 18.06.2018.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2018): Important Bird Areas factsheet: Orchards at the lower Main. Download von der Homepage im Juni 2018 unter: <http://www.birdlife.org/site/factsheet/orchards-at-the-lower-main-iba-germany>

LFD – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2018): Denkmalatlas. Abrufbar unter: <http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/bayernviewer/>. Zuletzt aufgerufen am: 18.06.2018.

LFL – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2015): Erosionsatlas Bayern – Potenzielle Erosionsgefährdung von Ackerflächen. Download von der Homepage im Juni 2018 unter: http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/potentielle_erosionsgefaehrderung_von_ackerflaechen_bayern_2013.pdf

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018a): Datenabfrage der saP-Relevanten Arten für die Messtischblätter 6020, 6021 und 6120. Download von der Homepage im Juni 2018 unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018b): Arteninformationen zu den artenschutzrechtlich relevanten Arten für die Messtischblätter 6020, 6021 und 6120. Download von der Homepage im Juni 2018 unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018c): ASK-Daten (Bayerisches Artenschutzkataster). Messtischblätter 6020, 6021 und 6120. Stand 04.06.2018.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018d): Umweltatlas Bayern. Abrufbar unter: <http://www.umweltatlas.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am: 18.06.2018.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018e): Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete. Abrufbar unter: https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm. Zuletzt aufgerufen am: 18.06.2018.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018f): Fachinformationssystem (FIS)-Natur Online (FIN-Web). Abrufbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm. Zuletzt aufgerufen am 31.07.2018.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE-6121-371 „Maintal und -hänge zwischen Sulzbach und Kleinwallstadt“.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Altlasten-, Bodenschutz und Deponieinformationssystem (ABuDIS 2.5). Abrufbar unter: <https://www.abudis.bayern.de/>. Abfrage für die Marktgemeinde Sulzbach am Main am 02. Mai 2018.

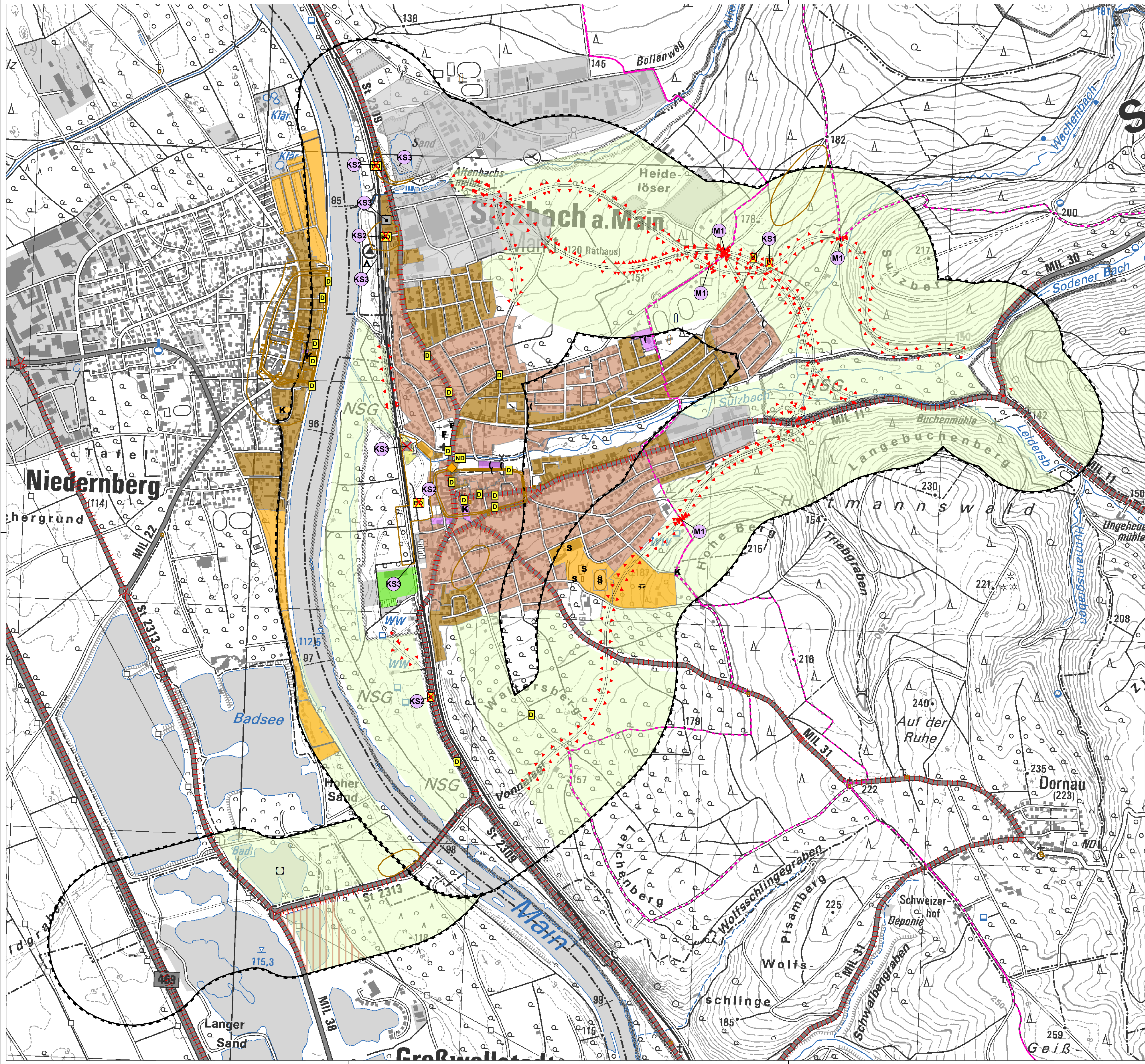
LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2002): ABSP für den Landkreis Miltenberg. Download von der Homepage im Juni 2018 unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/absp_lkr_stadt/index.htm

MARKT SULZBACH AM MAIN (ohne Jahr): Kulturweg. Abrufbar unter: <https://www.sulzbach-main.de/freizeit-tourismus/freizeiteinrichtungen/kulturweg>. Zuletzt aufgerufen am: 09.05.2018.

NMUEBK – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2018): LHKW (Trichlorethen und Tetrachlorethen). Abrufbar unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht/grundwasserbeschaffenheit/quietparameter/ergaenzungsprogramm/lhkw_trichlorethen_und_tetrachlorethen/LHKW-137661.html. Zuletzt aufgerufen am: 17.09.2018.

STMF – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (2018): BayernAtlas. Abrufbar unter: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>. Zuletzt aufgerufen am: 18.06.2018.

SÜDDEUTSCHE ZEITUNG (2010): Wie laut ist welcher Lärm? Zusammengestellt von M. C. Schulte von Drach. Abrufbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/laerm-wie-laut-ist-welcher-laerm-1.632597>. Aufgerufen am 17.09.2018.



Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Verbindliche Festsetzungen

Wohnen und Arbeiten¹

- Dorfgebiet
- Allgemeines Wohngebiet
- Gemeinbedarfsfläche
- Gewerbegebiet
- Mischgebiet
- Sondergebiet mit Zweckbestimmung
- Ver- und Entsorgungsfläche
- Allgemeines Wohngebiet (geplant)

- F Friedhof
- (Kindergarten
- K Kirche
- S Schule

Erholen

- Badegewässer¹
- Freizeit¹
- Campingplatz¹
- Sportanlage; Sportplatz¹

überregionaler Fernwanderweg²

Gutachterliche Abgrenzungen

Siedlungsnaher Freiraum mit Bedeutung für die wohnungsnah Feierabenderholung

siedlungsnaher Freiraum

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Verbindliche Festsetzung

- Baudenkmäler³
- Bodendenkmäler³
- Ensembles³
- Naturdenkmäler³

Ausgewählte, planungsrelevante Sachgüter

- Kläranlage
- DB-Haltepunkt
- Erwerbsgärtnerei

Vorbelastung

Vorbelastung Verkehr/ Schiene

Auswirkungen

Punkte mit möglichem Verlust von baulichen Anlagen

Möglicher Verlust von Anlagen mit besonderer Funktion

Barrierewirkung und Zerschneidung

- Zerschneidung von Flächen mit Erholungs- und Wohnfunktion
- Unterbrechung von Wegfunktionsbeziehungen

Konfliktschwerpunkte

- Konfliktschwerpunkte Mensch (Erläuterungen siehe Text)

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- mögliche Trassenverläufe

Quellen:

- Flächennutzungsplan Gemeinde Sulzbach am Main/ Gemeinde Niedernberg (2011)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018)
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (2018)
- Bundesansatt für Gewässerkunde (2018)



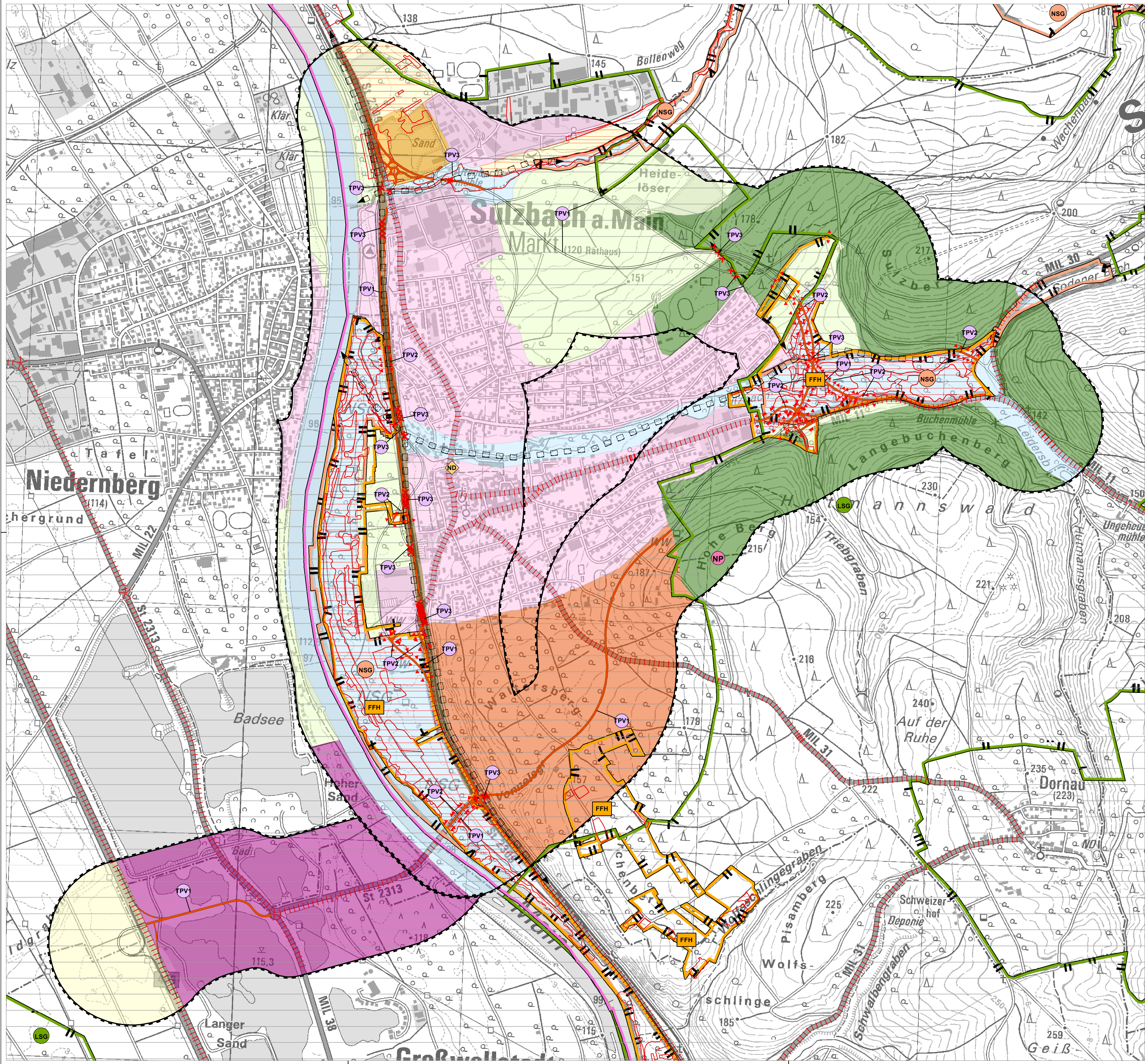
TNL Energie GmbH Raiffeisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de	bearbeitet:	S. Raense, J. Müller	
	gezeichnet:	Y. Dornedde	
	geprüft:	F. Bernhausen	

Staatliches Bauamt Aschaffenburg Cornelienstraße 1 63739 Aschaffenburg Tel.: 06021/393-11, Fax: 06021/393-283, E-Mail: poststelle@stbaa.bayern.de		bearbeitet:		
		gezeichnet:		
		geprüft:		
		PSP Nr.:		
		Datum:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
2	Endversion	15.01.2019	
1	Entwurf	16.11.2018	

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Aschaffenburg	Unterlage / Blatt-Nr.: Karte 1/Blatt 1 von 1
Straße / Abschn.-Nr. / Station:	
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:8.000

St 2309 Ortsumfahrung Sulzbach Bestand und Auswirkungen Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit Kulturgüter und Sachgüter	
aufgestellt: Staatliches Bauamt Aschaffenburg	
Aschaffenburg, den	



Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Schutzgebiete und Verbindliche Festsetzungen

Europäische Schutzgebiete

 Fauna-Flora-Habitat-Gebiet²

Nationale Schutzgebiete

 Landschaftsschutzgebiet¹

 Naturschutzgebiete¹

 gesetzlich geschützte Biotope²

 Naturpark¹

 Naturdenkmal³

 Important Bird Area¹

Lebensraum Pflanzen Tiere

Gutachterliche Abgrenzungen

Strukturräume

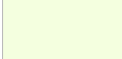
 1.1 Main und rechtsseitige Mainau inklusive Zuflüsse und ihre Auen (FFH/NSG)

 1.2 Main und rechtsseitige Mainau inklusive Zuflüsse und ihre Auen (ausgebauter Fluss/Bach)

 2. Siedlungsbereich

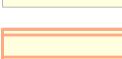
 2.1 Sandabbaugebiet mit Teich der Firma

 2.2 Eisenbahnlinie

 3.1 Landwirtschaftlich geprägtes Offenland

 3.2 Streuobstflächen südlich von

 3.3 Landwirtschaftlich geprägtes Offenland

 3.4 Landwirtschaftlich geprägtes Offenland

 4. Walgebiete im Osten von

 5. Südwestliche, linksmainische

Faunistische Funktionsbeziehungen

 Funktionsbeziehungen (lokal)

 Funktionsbeziehungen (großräumig)

Vorbelastungen

 Verkehrswege mit vorhandener Barrierewirkung auf bodengebundene Tierarten

Auswirkungen

Bereiche mit möglichem Flächenverlust

 möglicher Bereich dauerhaften Flächenverlusts von Biotopen besonderer Wertigkeit, FFH-Gebieten und Naturschutzgebieten sowie faunistisch wertvollen Gebieten

Barrierewirkung und Zerschneidung

 Zerschneidung von Schutzgebieten

 Verlust der Funktionsbeziehungen (lokal)

 Verlust der Funktionsbeziehungen (großräumig)

Konfliktschwerpunkte

 Konfliktschwerpunkte Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Erläuterungen siehe Text)

Sonstige Planzeichen

 mögliche Trassenverläufe

 Grenze des Untersuchungsgebietes

Quellen:

- 1 Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017)
- 2 Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018)
- 3 Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (2018)



TNL Energie GmbH

Raffelisenstraße 7
35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0
Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30
e-mail: mail@tnl-umwelt.de
homepage: www.tnl-umwelt.de

bearbeitet: S. Raense,
J. Müller
gezeichnet: Y. Dierndede
geprüft: F. Bernhausen

Staatliches Bauamt Aschaffenburg

Cornelienstraße 1
63739 Aschaffenburg

Tel.: 06021/393-11, Fax: 06021/393-283, E-Mail: poststelle@stbaa.bayern.de



bearbeitet:
gezeichnet:
geprüft:
PSP Nr.:
Projekt:
Datum:
Blattgröße: 594mm x 1000mm Plot-Datum: 15.01.2019

2	Endversion	15.01.2019	
1	Entwurf	16.11.2018	
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern
Staatliches Bauamt Aschaffenburg

Straße / Abschn. -Nr. / Station:

PROJIS-Nr.:

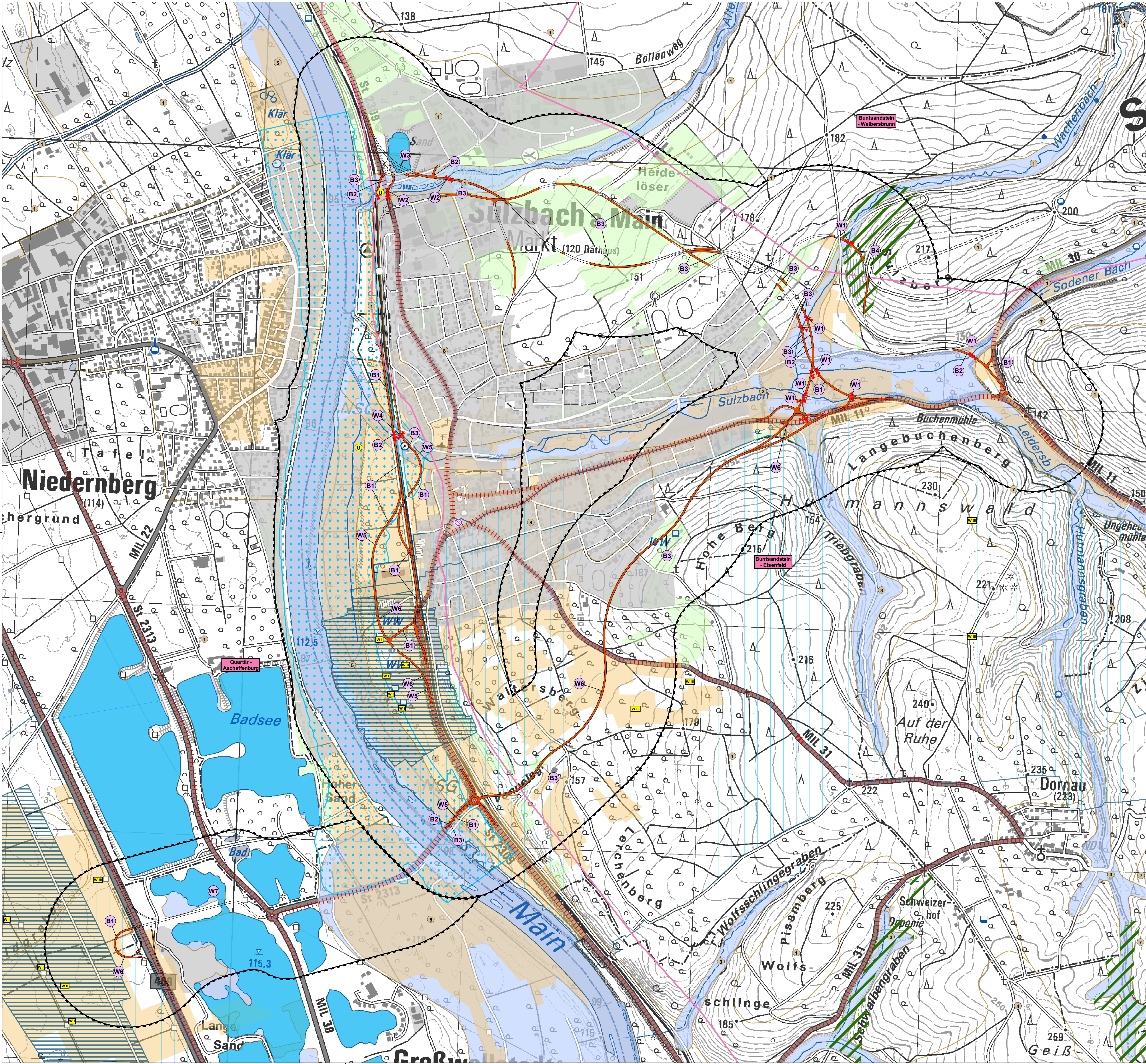
Unterlage / Blatt-Nr.:
Karte 2 / Blatt 1 von 1

Maßstab: 1:8.000

St 2309 Ortsumfahrung Sulzbach
Bestand und Auswirkungen Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Aschaffenburg

Aschaffenburg, den



BODEN

Schutzgebiete und Verbindliche Festsetzungen

Wald mit Funktion Bodenschutz⁴

Bestand²

- 1 Braunerde (podsolig)
- 2 Gley und Braunerde-Gley
- 3 Kolluvisol
- 4 kalkhaltige Vega
- 5 Braunerde
- 6 Parabraunerde
- 7 Anthropogen überprägte Böden

Funktion für die Biotopentwicklung

Böden mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung² besonderer Biotope

- feuchter - nasser Standort
- sandige, magere Standorte

Nutzungsfunktion als Standort für landwirtschaftliche und sonstige Nutzungen

Natürliche Ertragsfähigkeit/ Landwirtschaftliche Eignung des Bodens

Böden mit lokaler Bedeutung für die natürliche Ertragsfähigkeit²

WASSER

Schutzgebiete und verbindliche Festsetzungen^{1,3}

- WSG Zone I - Brunnen
- WSG Zone II - engere Schutzzone
- WSG Zone IIIA - weitere Schutzzone
- WSG Zone IIIB - weitere Schutzzone
- Überschungsungsgebiet (HQ100)

Bestand

Geschütztheit/ Verschmutzungsempfindlichkeit

GWK X Grundwasserkörper⁴

Oberflächengewässer⁴

- Stillgewässer
- Fließgewässer

Vorbelastungen¹

- Altlastenfläche
- Kläranlage
- Siedlungsfläche
- Vorbelastung Verkehr/ Schiene

Auswirkungen

Bereiche mit möglichen Flächenverlust

möglicher Bereich dauerhaften Flächenverlustes von Wasserschutzgebieten, Überschwungsungsgebieten und Waldgebieten mit der Funktion Bodenschutz

Barrierewirkung und

Funktionsbeeinträchtigung durch Überbauung eines Fließgewässers

Konfliktschwerpunkte

Konfliktschwerpunkte Boden und Wasser (Erläuterungen siehe Text)

Sonstige Planzeichen

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- mögliche Trassenverläufe

Quellen:

- 1 Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ADBV) (2018)
- 2 Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018)
- 3 Bundesanstalt für Gewässerkunde (2018)
- 4 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2018)



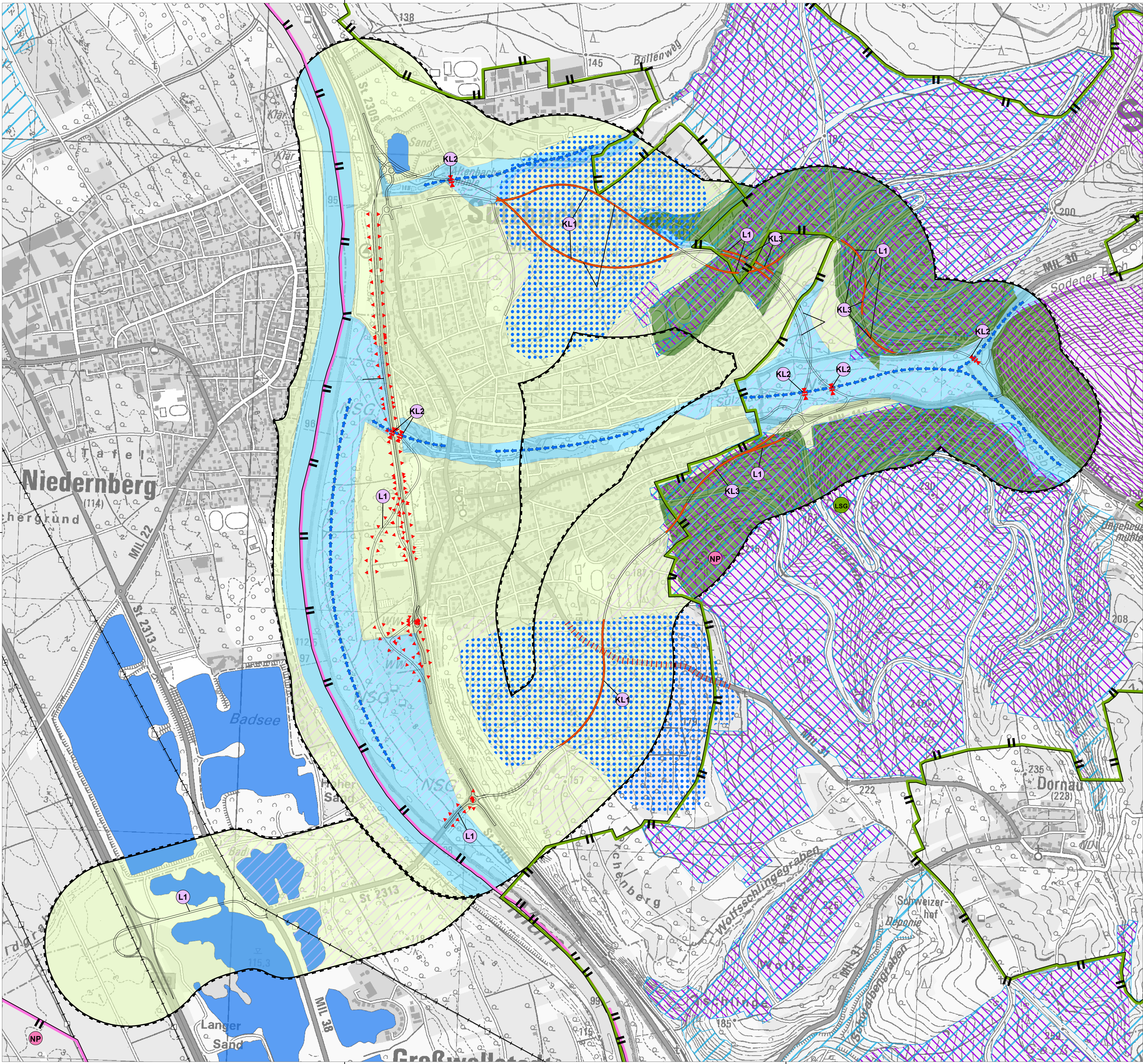
TNL Energie GmbH Raiffeisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de	bearbeitet:	S. Raehse, J. Müller	
	gezeichnet:	Y. Dornedde	
	geprüft:	F. Bernhausen	

Staatliches Bauamt Aschaffenburg Cornelienstraße 1 63739 Aschaffenburg Tel.: 06021/393-11, Fax: 06021/393-283, E-Mail: poststelle@stbaa.bayern.de		bearbeitet:		
		gezeichnet:		
		geprüft:		
		PSP Nr.:		
		Projekt:		
		Daten:	Blattgröße: 594mm x 1000 mm Plot-Datum: 15.01.2019	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
2	Endversion	15.01.2019	
1	Entwurf	16.11.2018	

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Aschaffenburg	Unterlage / Blatt-Nr.: Karte 3/Blatt 1 von 1
Straße / Abschn.-Nr. / Station:	
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:8.000

St 2309 Ortsumfahrung Sulzbach	
Bestand und Auswirkungen Boden und Wasser	
aufgestellt: Staatliches Bauamt Aschaffenburg	
Aschaffenburg, den	



Landschaft
Schutzgebiete und Verbindliche Festsetzungen

Schutzgebiete

- Landschaftsschutzgebiete¹
- Naturparke¹

Wald funktionsplan

- Wald mit Erholungsfunktion³

Gutachterliche Abgrenzungen

Naturraumtypische/ landschaftsprägende Strukturen

- Bewaldete Hangrücken
- Main und Mainaue inkl. kleiner Zuflüsse
- Talhänge mit Siedlungsbereichen und Offenland
- Stillgewässer

Gebiete mit besonderer Erholungseignung/ Landschaftsbildqualität

- siedlungsnaher Freiraum

Luft und Klima

Verbindliche Festsetzung

Gebiete mit besonderer klimatisch lufthygienische Bedeutung

- Wald mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung³

Gutachterliche Abgrenzungen

Gebiete mit besonderer klimatisch lufthygienischer Bedeutung

- Kaltluftentstehungsgebiete
- Kalt- und Frischluftabfluss

Emissions-/ Immissionsbedingte Vorbelastungen

- Hochspannungsleitung⁴
- Vorbelastung Verkehr²

Auswirkungen

Bereiche mit möglichem

- möglicher Bereich dauerhaften Flächenverlustes von Wald mit Funktion Klimaschutz oder Erholung sowie Kaltluftentstehungsgebieten

Barrierewirkung und Zerschneidung

- Barriere Kalt- und Frischluftabfluss
- Zerschneidung von Gebieten mit besonderer Bedeutung

Konfliktschwerpunkte

- Konfliktschwerpunkte Landschaft, Luft und Klima (Erläuterungen siehe Text)

Sonstige Planzeichen

- mögliche Trassenverläufe
- Grenze des Untersuchungsgebietes

Quellen:

- 1 Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017)
- 2 Staatliches Bauamt Aschaffenburg (2018)
- 3 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2018)
- 4 OpenStreetMaps (2018)



TNL Energie GmbH

Raffelisenstraße 7
35410 Hungen
Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0
Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30
e-mail: mail@tnl-umwelt.de
homepage: www.tnl-umwelt.de

bearbeitet: S. Raehse,
J. Müller
gezeichnet: Y. Dornedde
geprüft: F. Bernhausen

Staatliches Bauamt Aschaffenburg

Cornelienstraße 1
63739 Aschaffenburg



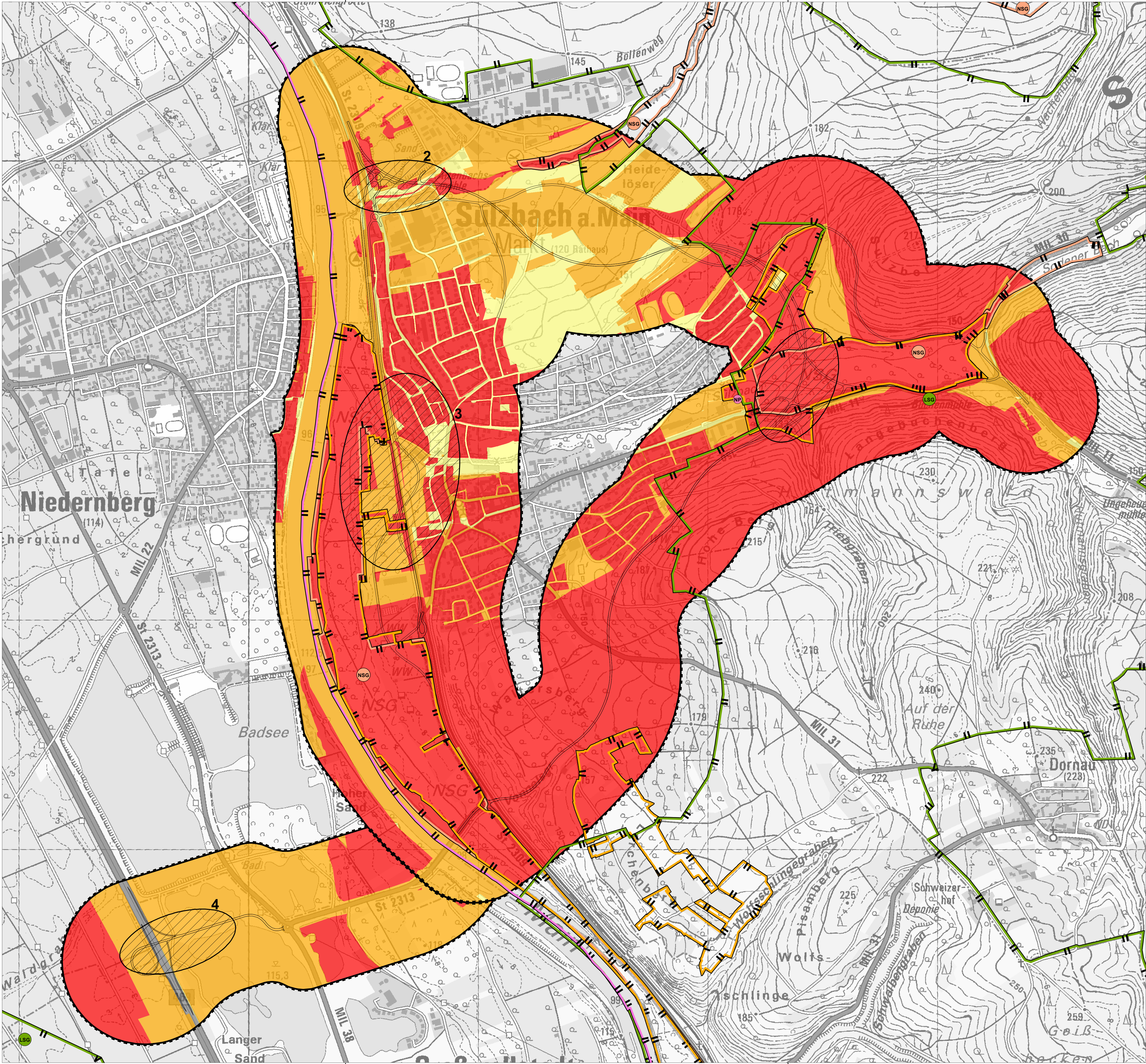
bearbeitet:
gezeichnet:
geprüft:
PSP Nr.:
Projekt:
Datum:
Blattgröße: 594mm x 1000mm Plot-Datum: 15.01.2019

2	Endversion	15.01.2019	
1	Entwurf	16.11.2018	
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Aschaffenburg	Unterlage / Blatt-Nr.: Karte 4 / Blatt 1 von 1
Straße / Abschn.-Nr. / Station:	
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:8.000

St 2309 Ortsumfahrung Sulzbach
Bestand und Auswirkungen Landschaft,
sowie Luft und Klima

aufgestellt: Staatliches Bauamt Aschaffenburg	
Aschaffenburg, den	



ABLEITUNG DES RAUMWIDERSTANDES

Konfliktschwerpunkte mit Nummer

SCHUTZGEBIETE

- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiet
- Naturpark

SONSTIGE PLANZEICHEN

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- mögliche Trassenverläufe

Raumwiderstandsklasse 1

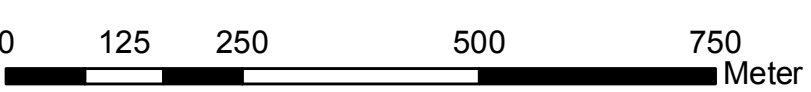
- Wohngebiete
- geschützte Biotope nach §30
- Lebensräume Tiere und Pflanzen mit sehr hoher Bestandsbewertung
- Wasserschutzgebiete Zone I und Zone II
- Natura2000 - Gebiete
- Naturschutzgebiete

Raumwiderstandsklasse 2

- Bau- und Bodendenkmäler
- Landschaftsschutzgebiete
- Erholungsgebiete/ siedlungsnah Freiräume
- Lebensräume Tiere und Pflanzen mit hoher Bestandsbewertung
- Wasserschutzgebiet Zone III
- Überschwemmungsgebiete HQ100
- Waldflächen mit Funktion Klimaschutz
- Landschaftsprägende Elemente: Main und Mainau , Wald

Raumwiderstandsklasse 3

- Lebensräume Tiere und Pflanzen mit mittlerer Bestandsbewertung
- Wald mit Funktion Bodenschutz
- Wald mit Funktion Erholung
- Boden mit hoher Ertragsfähigkeit
- Boden mit hoher Speicher- und Regulierungsfunktion
- Boden mit Lebensraumfunktion
- Landschaftsprägenden Elemente: Streuobst
- Sonstige Sachgüter: Sand- und Kiesabbau, Kläranlage



TNL Umweltplanung  Raiffeisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de	bearbeitet:	S. Raense, J. Müller	
	gezeichnet:	Y. Dornedde	
	geprüft:	F. Bernhausen	

Staatliches Bauamt Aschaffenburg  Cornelienstraße 1 63739 Aschaffenburg Tel.: 06021/393-11, Fax: 06021/393-283, E-Mail: poststelle@stbaab.bayern.de	bearbeitet:		
	gezeichnet:		
	geprüft:		
	PSP Nr.:		
	Datum:		
	Blattgröße:	594mm x 1000 mm	Plot-Datum: 15.01.2019

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
2	Endversion	15.01.2019	
1	Entwurf	16.11.2018	

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Aschaffenburg	Unterlage / Blatt-Nr.: Karte 5 /Blatt 1 von 1
Straße / Abschn.-Nr. / Station:	
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:8.000

St 2309 Ortsumfahrung Sulzbach Raumwiderstandskarte	
aufgestellt: Staatliches Bauamt Aschaffenburg	
Aschaffenburg, den	