

Vorhabensträger:	Stadt Herzogenaurach Marktplatz 11, 91074 Herzogenaurach
Ortsumfahrung Niederndorf - Neuses	
PROJIS-Nr.:	

RAUMORDNUNGSVERFAHREN

- Umweltverträglichkeitsstudie-

aufgestellt: Stadt Herzogenaurach Herzogenaurach, den 11.03.2015	
Dr. German Hacker, 1. Bürgermeister	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	9
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	9
1.3	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	10
1.3.1	Beschreibung des Vorhabens und möglicher Varianten	10
1.3.2	Relevante Projektwirkungen.....	13
1.4	Darstellen des Untersuchungsrahmens	15
1.4.1	Ergebnis der Planungsraumanalyse und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	15
1.4.2	Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen.....	16
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	20
2.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	20
2.2	Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter.....	25
2.2.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	25
2.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	29
2.2.3	Boden	55
2.2.4	Wasser	61
2.2.5	Luft und Klima	66
2.2.6	Landschaftsbild	70
2.2.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	75
2.2.8	Wechselwirkungen	80
2.2.9	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile aufgetreten sind.....	80
3	Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können	81
4	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	82
4.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	84
4.1.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten.....	87
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	88

4.2.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	94
4.3	Boden	96
4.3.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	99
4.4	Wasser	100
4.4.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	102
4.5	Luft und Klima	103
4.5.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	105
4.6	Landschaft	106
4.6.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	109
4.7	Kulturgüter und sonstiger Sachgüter	110
4.7.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	112
4.8	Auswirkungen des Trassenkorridors im Westteil	113
4.8.1	Wirkfaktoren und Wirkreichweiten	116
4.9	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind	120
5	Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung(en) nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen	121
5.1	Beachtung von Natura-2000-Gebieten	121
5.2	Beachtung des Artenschutzes	121
5.2.1	Beurteilung der betroffenen, europäisch geschützten Vogelarten nach Garniel & Mierwald (2010)	122
5.2.2	Beurteilung der betroffenen Arten des Anhang IV der FFH- Richtlinie	130
5.2.3	Ausgewählte Arten besonderer Planungsrelevanz für das Bauvorhaben	133
6	Möglichkeiten der Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen	136
7	Vergleich der Varianten im Ostteil	138
7.1	Schutzgutübergreifender Vergleich der Varianten und Benennen der Alternative mit den geringsten Umweltauswirkungen	138
8	Zusammenfassung	140
9	Literaturverzeichnis	142

10 Anhang..... 143

Tabellenverzeichnis

Tab 1:	Projektwirkungen durch die Varianten	14
Tab 2:	Kartierungen 2013 und 2014	18
Tab 3:	Kriterien Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	25
Tab 4:	Datengrundlagen Schutzgut Mensch einschließlich der Menschlichen Gesundheit	26
Tab 5:	Kriterien Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	29
Tab 6:	Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	31
Tab 7:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet	32
Tab 8:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	33
Tab 9:	Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet	34
Tab 10:	Kriterien Schutzgut Boden	55
Tab 11:	Datengrundlagen Schutzgut Boden	56
Tab 12:	Standortpotenzial der Böden im UG für die natürliche Vegetation	58
Tab 13:	Natürliche Ertragsfähigkeit der Böden im UG	59
Tab 14:	Kriterien Schutzgut Wasser	61
Tab 15:	Datengrundlagen Schutzgut Wasser	63
Tab 16:	Kriterien Schutzgut Luft und Klima	66
Tab 17:	Datengrundlagen Schutzgut Luft und Klima	67
Tab 18:	Kriterien Schutzgut Landschaft	70
Tab 19:	Datengrundlagen Schutzgut Landschaft	72
Tab 20:	Kriterien Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	75
Tab 21:	Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	76
Tab 22:	Baudenkmale im Untersuchungsgebiet	77
Tab 23:	Bodendenkmale und Verdachtsflächen im Untersuchungsgebiet	78
Tab 24:	Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen eines Vorhabens	82
Tab 25:	Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.	84
Tab 26:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Mensch.	85
Tab 27:	Bilanztafel für das Schutzgut Mensch	87
Tab 28:	Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, einschließlich der biologischen Vielfalt	88
Tab 29:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	91
Tab 30:	Bilanzierungstabelle für Schutzgut Pflanzen und Tiere	94
Tab 31:	Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Boden	97
Tab 32:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Boden	97
Tab 33:	Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Boden	99
Tab 34:	Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Wasser	100
Tab 35:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Wasser	101
Tab 36:	Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Wasser	102
Tab 37:	Einstufung der Auswirkungsklasse Schutzgut Klima/Luft	103
Tab 38:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Klima/Luft	104
Tab 39:	Bilanztafel der Varianten 2.1 und 2.2 im Teilabschnitt West - Schutzgut Klima / Luft	105
Tab 40:	Landschaftsästhetische Wirkempfindlichkeit von Baukörpern	106
Tab 41:	Einstufung der Auswirkungsklassen Schutzgut	106
Tab 42:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Landschaftsbild	107
Tab 43:	Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Landschaft	109
Tab 44:	Einstufung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	110
Tab 45:	Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	111

Tab 46:	Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	112
Tab 47:	Bilanzstabelle für die Westtrasse	116
Tab 48:	Beurteilung der Verträglichkeit mit nationalem und europäischem Artenschutzrecht.....	121
Tab 49:	Betroffenheit und Beurteilung europäisch geschützte Vogelarten (Abkürzun: BP Brutpaar, CEF <u>C</u> ontinuous <u>E</u> cological <u>F</u> unctionality measures: Maßnahmen zur Erhaltung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Lebensstätten)	122
Tab 50:	Betroffenheit und Prognose Arten des Anhang IV der FFH- Richtlinie (Abkürzung: CEF <u>C</u> ontinuous <u>E</u> cological <u>F</u> unctionality measures: Maßnahmen zur Erhaltung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Lebensstätten)	130
Tab 51:	Betroffenheit besonders geschützter planungsrelevanter Tierarten für die Varianten 1-5 im Ostteil und für den Westteil des Trassenkorridors (W)	133
Tab 52:	Schutzgutübergreifender Varaintenvergleich (Abkürzung: V: Variante)	138
Tab 53:	Vögel im Untersuchungsgebiet (auf der Karte Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind nur die gelb und rot markierten Arten besonderer Planungsrelevanz dargestellt).	143
Tab 54:	Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter und Nachtfalter (in der Karte Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die unten gelb markierten Arten besonderer Planungsrelevanz sowie eine Auswahl der unten weiß aufgeführten Arten, nämlich die gefährdeten oder auf der Vorwarnliste geführten Arten mit allgemeiner Planungsrelevanz dargestellt).....	146

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet	16
Abb. 2:	Aurach, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b].....	35
Abb. 3:	LR 3150 - Nährstoffreiche Stillgewässer ohne §30-Schutz, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b]	36
Abb. 4:	Stillgewässer mit § 30-Schutz, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d].....	37
Abb. 5:	VH00BK – Großröhricht / Kein LRT, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]	38
Abb. 6:	GN – Seggenreiche Nasswiesen, Sümpfe, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b].....	40
Abb. 7:	GB – Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d].....	41
Abb. 8:	GE00BK – Artenreiches Extensivgrünland / Kein LRT, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d].....	42
Abb. 9:	GE6510 – Artenreiches Extensivgrünland / 6510, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d].....	44
Abb. 10:	LR6510 - Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]	45
Abb. 11:	Beispiele für den Biotoptyp WH – Hecken, naturnah im Untersuchungsgebiet	46
Abb. 12:	Gewässer mit Wasserfenchel.....	49

Kartenverzeichnis

- Karte 19.1.1: Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Karte 19.1.2: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Karte 19.1.3: Boden und Wasser
- Karte 19.1.4: Landschaft und Luft und Klima

Bearbeiter

Ulrich Müller (Master Landschaftsplanung)

Klaus Albrecht (Diplom-Biologe)

Gaby Töpfer-Hofmann (Diplom-Biologin)



Nürnberg, 11. März 2015

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR

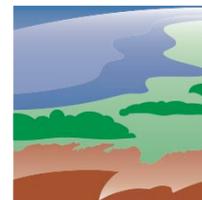
Allersberger Straße 185/A8

90461 Nürnberg

Tel.: 0911 / 46 26 27-6

Fax: 0911 / 46 26 27-70

Internet: www.anuva.de



ANUVA
STADT- UND UMWELTPLANUNG

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Herzogenaurach plant den Bau einer Süd- und Ostumfahrung. Nach den ersten Untersuchungen im Jahr 2004 / 2005 wurde im Jahr 2011 das Büro Dr. Brenner mit der Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans beauftragt. Anlass für die ersten Untersuchungen war das stetig wachsende Verkehrsproblem in Niederndorf.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden im Jahr 2012 vom Planungsbüro Strunz sechs unterschiedliche Planfälle näher untersucht. In der Stadtratssitzung am 19.07.2012 erhielt eine Südumfahrung von Niederndorf und Hauptendorf eine mehrheitliche Zustimmung.

In der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) sollen daher die Auswirkungen dieser Südumfahrung dargestellt werden. Im Ostteil bestand die Möglichkeit, verschiedene Linienführungen im Hinblick auf ihre Konflikte mit den Schutzgütern zu betrachten. Es konnten die Varianten 1 (Nordvariante), 2 (Nordvariante mit Verschwenk auf Südvariante), 3 (Südvariante), 4 (Südvariante mit Verschwenk auf Nordvariante) sowie Variante 5 (Mitte) verglichen werden (Lage siehe Abb. 1). Im Westteil dagegen ließen diverse Zwangspunkte nur eine Linienführung zu.

Bei der geplanten Süd- und Ostumfahrung für Herzogenaurach handelt es sich um eine Kreisstraße bzw. eine Staatsstraße. Eine formale Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht nach Nr. 14 der Anlage 1 zum UVPG deshalb nicht. Die vorliegende UVS soll im Rahmen des Raumordnungsverfahrens als Entscheidungshilfe zur Abwägung der Umweltbelange dienen.

Aufgrund der Zielsetzung der vorliegenden UVS weichen die Arbeitsschritte deshalb von den Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS, BMVBS 2008a) und dem Gutachten zur RUVS (BMVBS 2008b) in einzelnen Punkten ab. Da die Linienführung für die Raumordnung aufgrund der vorhandenen Zwangspunkte bereits grob festgelegt ist, sind das Ermitteln des Raumwiderstands und das Erstellen einer Raumwiderstandskarte zur Linienfindung nicht erforderlich. Der Variantenvergleich im östlichen Abschnitt konzentriert sich weiterhin auf die entscheidungsrelevanten Parameter. Einige Schutzgüter werden deshalb in reduziertem Umfang betrachtet. Genauere Angaben zum methodischen Vorgehen sind dem Kapitel 1.4.2 zu entnehmen.

Der erste Beteiligungstermin fand am 18.12.2013 statt. Hierbei wurden die Zwischenergebnisse vorgestellt und das methodische Vorgehen diskutiert. Ein weiterer Scopingtermin erfolgte unter Beteiligung der Stadt Erlangen am 27.01.2014. Die Ergebnisse der kompletten Raumanalyse und erste Beurteilungen der möglichen Teilvarianten wurden am 22.01.2015 mit den betroffenen Kommunen und Fachbehörden beraten.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Nach Anlage 1, Nr. 14 des UVPG ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben nicht erforderlich. Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie soll jedoch als Entscheidungsgrundlage im Raumordnungsverfahren dienen. Grundlage

für das Raumordnungsverfahren bildet das Raumordnungsgesetz. Weiterhin werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie die Vorgaben des Artenschutzrechts (§ 44 BNatSchG) sowie die Vorgaben der Vogelschutz- und FFH-Richtlinie berücksichtigt.

1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

1.3.1 Beschreibung des Vorhabens und möglicher Varianten

Das Vorhaben soll die Orte Neuses und Niederndorf sowie die östlichen Teile von Herzogenaurach von dem Verkehr der Straßen St 2244 und St 2263 entlasten. Dafür wird eine südliche Umfahrung von Neuses, Niederndorf und Hauptendorf vorgesehen.

Die zu untersuchenden Teilvarianten beginnen im Nordosten des Untersuchungsgebiets an der Niederndorfer Straße bei Neuses, führen dann südlich an Niederndorf und Hauptendorf vorbei und enden im Nordwesten des Untersuchungsgebiets an der Galgenhofer Straße bzw. Hans-Maier-Straße (siehe Abb. 1).

Trassenkorridor

Der Trassenkorridor zweigt im Nordosten des Plangebiets von der Staatsstraße 2244 bei der aktuellen Kreuzung mit der Nordumfahrung von Herzogenaurach, dem Hans Ort Ring, nach Süden ab. Sie wird in nahezu gerader Linie über Damm- und Brückenbauwerke das Aurachtal queren, um dann auf der Hauptterrasse des Aurachtals in den westlichen Teil des Waldes „Römerreuth“ einzutauchen, der durch eine breite Stromtrasse vom restlichen Wald am Öhrbach getrennt ist. Dieses kleine Wäldchen wird ebenso wie die südlich angrenzende Kleingartenanlage etwa mittig gequert, um dann in Parallellage zu den Stromleitungen den Stockberg im Südosten zu passieren und noch vor dem wertvollen Niederndorfer Biotop nach Westen zu schwenken. In westliche Richtung wird zunächst ein kleiner Graben nördlich eines Fischteichs, dann die Kreisstraße ERH 25, Ackerflächen, der Pfersbachgraben und erneut landwirtschaftliche Flur gequert. Dort schwenkt die Trasse wieder nach Norden bis zum Litzelbach und quert dabei einen Hangwald westlich von Hauptendorf, um schließlich östlich am Golfplatz vorbei erneut einen Waldausläufer und im Anschluss die Galgenhofer Straße querend im Aurachtal nach Westen zu schwenken. Hier folgt sie in enger Parallellage der Aurach bis sie etwa nördlich der Einfahrt zur Schäffler Group (Einemündung Galgenhofer Straße) an die bestehende St 2244 anschließt.

Varianten

Im Ostteil dieser Trasse wurden verschiedene Möglichkeiten geprüft, den oben erwähnten Wald "Römerreuth" nach Süden zu überbrücken. Zum einen besteht die Möglichkeit, östlich des voraus beschriebenen Trassenkorridors weitgehend unter der bestehenden Stromtrasse zu queren oder das kleine Wäldchen im Westen durch ein Heranrücken an die Ortslagen Neuses und Niederndorf lediglich zu tangieren. Beide Lösungen könnten mit geringeren Waldverlusten geführt werden.

Ähnlich wurden die zwei grundsätzlichen Möglichkeiten geprüft, das weiter südlich gelegene Niederndorfer Biotop am Stockberg entweder auf der Südseite oder Nordseite zum umgehen.

Somit bestehen in zwei aufeinanderfolgenden Abschnitten jeweils zwei generelle Alternativen, die durch Verschwenkung zwischen den Abschnitten auch unterschiedlich miteinander kombiniert werden könnten. Daraus resultieren vier Varianten, die gemeinsam mit dem oben beschriebenen Trassenkorridor die eingangs (Kap. 1.1) bereits erwähnten fünf im Ostteil geprüften Alternativen bilden.

Die Varianten verlaufen gemeinsam vom Anfangspunkt ausgehend mit einer Trennung vor der Querung des Aurachtales und vereinen sich im Westen nach der Querung des Pfersbachgrabens wieder.

Der darauf folgende gemeinsame westliche Abschnitt ist aufgrund fehlender Alternativen nicht Teil des Variantenvergleiches, wird aber im Zuge der Betrachtung der Umweltauswirkungen eigenständig behandelt, um einen ganzheitlichen Blick auf das Bauvorhaben zu bekommen. Im Westteil besteht zum einen die Notwendigkeit, für eine verkehrliche Wirksamkeit in möglichst engem Bogen und auf kurzer Strecke zurück nach Norden auf die Staatsstraße 2244 zu gelangen. Dabei müssen die immissionsschutzrechtlich erforderlichen Mindestabstände zu der Ortslage von Hauptendorf, die richtlinienkonformen minimalen Kurvenradien für diese Straßenkategorie und diverse bauliche Zwangspunkte an der Galgenhofer Straße (Gewerbegebiet, Einzelhausbebauung) sowie landschaftliche Gegebenheiten wie der Flusslauf der Aurach eingehalten bzw. beachtet werden. Ein weiteres Abrücken nach Westen würde wiederum die Länge der Trasse vergrößern, am Nordende zu extrem engen Kurvenradien führen und damit die verkehrliche Wirksamkeit deutlich verschlechtern. Zudem wären umfangreiche Eingriffe in ältere Waldbestände mit wertvollen, feuchten Tallagen sowie in mehrere festgesetzte Ausgleichsflächen und einen Golfplatz erforderlich. Somit fanden sich im Westteil keine vernünftigen Alternativen, die in ein Raumordnungsverfahren einzubringen wären.

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets verlaufen die einzelnen Varianten wie folgt:

1 Variante (West zu Nord)

Beginnend mit der Querung des Aurachtales im Westen. Passiert den Offenlandbereich siedlungsnah zwischen Niederndorf und dem Waldbereich um den Öhrbach. Verläuft weiter nördlich des Niederndorfer Biotops und der Stillgewässer (Biotop-Nr. 6431-0046-001 & -0042-001) bis zum Pfersbachgraben.

2 Variante (West zu Süd)

Beginnend mit der Querung des Aurachtales im Westen. Passiert den Offenlandbereich siedlungsnah zwischen Niederndorf und dem Waldbereich um den Öhrbach. Schwenkt im Anschluss auf die Südvariante und quert beim Niederndorfer Biotop und den Stillgewässern westlich der St 2263 zuerst südlich (Biotop-Nr. 6431-0046-001), dann nördlich (Biotop-Nr. 6431-0042-001) bis kurz nach der ERH 25.

3 Variante (Ost zu Süd)

Beginnend mit der Querung des Aurachtales im Osten. Passiert den Waldbereich um den Öhrbach entlang der Waldschneise der Stromtrassen durch mehrere Feuchtflächen. Quert im Anschluss die Stillgewässer westlich der St 2263 zuerst südlich (Biotop-Nr. 6431-0046-001), dann nördlich (Biotop-Nr. 6431-0042-001) bis kurz nach der ERH 25.

4 Variante (Ost zu Nord)

Beginnend mit der Querung des Aurachtales im Osten. Passiert den Waldbereich um den Öhrbach entlang der Waldschneise der Stromtrassen durch mehrere Feuchtflächen. Schwenkt im Anschluss auf die Nordvariante und quert die Stillgewässer (Biotop-Nr. 6431-0046-001 & -0042-001) westlich der St 2263 nordseitig bis zum Pfersbachgraben.

5 Variante (Mitte zu Nord)

Beginnend mit der Querung des Aurachtales in der Mitte. Passiert den abgeschnittenen Waldbereich des Öhrbaches westlich der Stromtrassen. Verläuft weiter nördlich der Stillgewässer (Biotop-Nr. 6431-0046-001 & -0042-001) bis zum Pfersbachgraben. Bei dieser Variante handelt es sich um den Ostteil des oben bereits beschriebenen, fachlich zu bevorzugenden Trassenkorridor.

Grundsätzlich andere Lösungen

Generell andere Lösungsmöglichkeiten des Vorhabens die Orte Neuses und Niederndorf sowie östliche Teile von Herzogenaurach von dem Verkehr der Straßen St 2244 und St 2263 zu entlasten, erfüllen die gesetzten Ziele nicht hinreichend. Als grundsätzliche Alternative wurde eine Trasse durch das Aurachtal überschlägig geprüft. Eine solche Trasse könnte die St 2244 östlich von Neuses in das Aurachtal führen und dort weitgehend in Parallelage zur Bahnlinie nach Westen zwischen den Ortsteilen von Niederndorf und nördlich von Hauptendorf vorbei ebenfalls etwa mit der Galgenhofer Straße nördlich von der Schäffler Group wieder auf die alte Trasse der St 2244 zurückführen. Für die oben definierte Zielerfüllung, nämlich auch die Verkehrsbelastung durch die St 2263 in Niederndorf zu reduzieren, käme diese Lösung nicht ohne eine weitere Ostspange der St 2263 aus, die vergleichbar dem gewählten Trassenkorridor die ökologisch besonders empfindlichen Gebiete der Römerreuth östlich von Niederndorf queren müsste.

Eine echte Entlastung der Orte Neuses und Niederndorf wäre durch eine solche Talvariante mit Ostspange der St 2263 nicht möglich. Der Verkehr würde lediglich an anderen Stellen sehr nah an den Orten vorbei bzw. sogar zwischen den Ortsteilen von Niederndorf hindurch geführt. Das Landschaftsschutzgebiet Aurachtal würde auf der gesamten Streckenlänge beeinträchtigt. Zudem würde eine hochwasserfreie Trassenführung durch den Talgrund mit voraussichtlich umfangreichen Lärmschutzmaßnahmen zu einem erheblichen Verlust an Retentionraum und Überschwemmungsfläche führen mit unabsehbaren Folgen für Siedlungen flussabwärts wie z.B. Frauenaurach. Der Verkehr der St 2244 bliebe auf ganzer Strecke sehr zentral im Siedlungsgebiet der Stadt Herzogenaurach und würde einer zukünftigen besseren städtebaulichen Verbindung zwischen dem Hauptort und den Ortsteilen

Hauptendorf und Niederndorf Süd entgegenstehen. Aus Sicht der Stadt Herzogenaurach werden daher die Ziele des Vorhabens durch eine solche Lösung nicht erfüllt. Sie wurde deswegen nicht in den Vergleich der Umweltwirkungen einbezogen.

Eine weitere Teilvariante am Westende des Trassenkorridors wurde ebenfalls diskutiert und frühzeitig ausgeschieden. Die Teilvariante West (vgl. Unterlage 5) sollte etwa 200 m weiter östlich als der gewählte Trassenkorridor von der St 2244, der Hans-Maier-Straße, etwa gegenüber der Rathgeberstraße nach Süden in den Aurachgrund abzweigen und zunächst in Parallellage zu einem Feuchtgraben führen, dann nach Süden abzweigen, um die Aurach mit ihrem Überschwemmungsbereich und den Schleifmühlbach in weitem Bogen nahe der Heinrichsmühle zu queren. An den Sumpfwiesen hätte diese Teilvariante auf Höhe des Knotenpunktes 3 wieder den gleichen Verlauf wie der gewählte Trassenkorridor. Diese Teilvariante kann die verkehrlichen Ziele nicht erfüllen. Sie führt den aus Westen kommenden Verkehr zu weit in den zentralen Ortsbereich mit vielen Abzweigmöglichkeiten, wie z. B. in die ohnehin stark belastete Rathgeberstraße. Zudem wird gleichzeitig nochmals deutlich der Umweg gegenüber der Ortsdurchfahrt erhöht, der auf der Umfahrung in Kauf genommen werden muss und damit deren Wirksamkeit verringert. Ferner stünde sie ebenfalls einer besseren, verkehrsberuhigten städtebaulichen Verbindung des Zentrums Herzogenaurachs mit dem Ortsteil Hauptendorf entgegen und würde den Aurachgrund in einem empfindlichen Bereich mit breitem Überschwemmungsgebiet und Feuchtwiesen auf großer Länge queren.

1.3.2 Relevante Projektwirkungen

Neben der Flächeninanspruchnahme (vorübergehende bauzeitliche Nutzung, Überbauung durch Straßennebenflächen, Verlust durch Versiegelung) sind bei Neubausprojekten vor allem auch die Zerschneidungswirkungen zu betrachten, die oft großräumiger wirken können. Im Wesentlichen handelt es sich bei genanntem Straßenvorhaben um Zerschneidungswirkungen des Aurachtales am End- und Startpunkt, sowie eine Trennung von Wald- und Feuchtgebieten entlang des Öhrbaches, Pfersbachgrabens und Litzelbaches.

Für die Variante 3 wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft, dort Variante 2) eine Verkehrsbelastung der geplanten Süd- und Ostumfahrung von ca. 11.000 – 12.700 Kfz/Tag berechnet. Nachdem im Ostteil des Untersuchungsraumes der Verkehr der St 2244 und der St 2263 gemeinsam auf einer Spange geführt wird, ist im Westteil eher mit geringeren Verkehrsmengen zu rechnen. Die einzelnen Varianten im Ostteil liegen alle nahe beieinander mit ähnlicher verkehrlicher Wirksamkeit, so dass mit gleichen Verkehrsstärken zu rechnen ist wie bei der von Dr. Brenner gerechneten Linie. Dementsprechend sind im Straßennahbereich die entsprechenden anlage-, bau- und betriebsbedingten Projektwirkungen für alle Varianten gleich zu erwarten. Daher wurde für alle Varianten im Ostteil und für die gesamte Trasse als „worst case“ Betrachtung eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 13.000 Kfz/Tag angesetzt.

Vom Vorhaben gehen folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen aus:

Tab 1: Projektwirkungen durch die Varianten

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Baubedingte Projektwirkungen	
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Für den Bau (z.B. Arbeitsstreifen, für Lagerflächen und die Baustelleneinrichtung) temporär in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen erfolgt die Beseitigung der Vegetation. Es kommt zu direkten Einwirkungen durch Baustellenfahrzeuge (z. B. Störung der Bodenfunktionen durch Verdichtung).
Baubedingte Stoffeinträge	Durch die Bautätigkeit kommt es auf den Nutzflächen temporär zu einer geringfügigen Erhöhung von Luftschadstoffen oder Disposition von Bauwasser durch z.B. Baumaschinen.
Baubedingte Störungen	Temporäre Störungen durch den Maschineneinsatz und das erhöhte LKW-Aufkommen für Transporte. Eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Belastung durch Lärm, optische Reize und Erschütterungen. Die Reichweite des Belastungskorridors ist für die Bauphase daher geringfügig erweitert.
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Anlagebedingte Flächenversiegelungen	Verlust von Flächen (Neuersiegelung) durch Anlage des Straßenkörpers.
Anlagebedingter Flächenverbau	Damm-, Einschnittböschungen, Mulden, Ausrundungen oder Überschüttungen des Baukörpers.
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Der geplante Ausbau beeinträchtigt durch Dammlage und Anschlussbauwerke an Bestandstraßen visuell weitreichende Blickbeziehungen.
Grundwasseranschnitt/ -stau	Keine Anschnitte/Staue vorgesehen.
Anlagebedingte Barrierewirkungen und Flächenzerschneidung	Durch den Ausbau ergeben sich neue Zerschneidungswirkungen. Mögliche Austauschbeziehungen des Aurachtales am End- und Startpunktes werden durch Brücken- und Dammbauwerke beeinträchtigt; Zerschneidungswirkungen auf Wald- und Feuchtgebiete westlich und unter der Stromtrasse in der Römerreuth, auf den Pfersbachgraben und Litzelbach sowie Störungen auf das Niederndorfer Biotop mit Feuchtflecken und auf weitere Stillgewässer (Biotop-Nr. 6431-0046-001 & -0042-001).
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Verkehrsaufkommen	11.000 – 12.700 Kfz/Tag
Lärm	<p>Entstehung eines Lärmkorridores entlang der gewählten Variante. Auf dieser Planungsebene erfolgte keine differenzierte Berechnung der Schallausbreitung, sondern es wurden unter vereinfachten Bedingungen (Berechnungsmodell „Lange gerade Straße“ nach RLS90; Annahme: ebenes Gelände mit Ortsumfahrung in Dammlage auf 3m Höhe, DTV 13.000, $D_{Stro} = -2$ dB(A), tageszeitliche Verteilung der Verkehrsanteile gem. Tab. 3 der RLS90) für alle Trassen einheitliche Isophonen bei freier Schallausbreitung ohne Berücksichtigung des Geländeverlaufs und abschirmender Wirkung durch vorhandene Strukturen bestimmt. Auch mögliche Maßnahmen zum Lärmschutz wurden hier im Sinne eines worst case Ansatzes noch nicht berücksichtigt.</p> <p>Als kritischer Schallpegel für das Schutzgut Mensch wurde für den Vergleich der Trassen der vorsorgeorientierte Tagwert der DIN 18005 für Wohngebiete, nämlich 55 dB(A) einheitlich auch für Mischgebiete bzw. Dorfgebiete angesetzt. Auf Grundlage des oben erläuterten Berechnungsmodells waren dies die am weitesten reichenden Isophonen, so dass auch hier wieder im Sinne des „worst case“ Ansatzes für den Variantenvergleich eine Betroffenheit betrachtet worden ist, die bei der konkreten Planung nicht eintreffen wird. Durch die Orientierung der Trassenwahl an einem niedrigen Wert wird sichergestellt, dass die Beeinträchtigung von Wohnlagen möglichst vermieden werden. Die gesetzlich vorgeschriebenen Lärmgrenzwerte aus der 16. BImSchV sind im Zuge der Genehmigungsplanung ohnehin verpflichtend einzuhalten. Ggf. wird dies durch Lärmschutz sichergestellt.</p>

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Entwässerung	Die Einträge von Schadstoffen und Salz in die Vorfluter wird im Vergleich zum Status quo aufgrund der aktuellen technischen Standards eher verringert. Allerdings werden neue Gebiete durch das Straßenwasser wie z.B. die Streusalzfracht betroffen sein, da die Ableitung des Straßenwassers der Südumfahrung in die Vorfluter an anderen Stellen stattfinden wird als bei den aktuellen Staatstraßen St 2244 und St 2263.
Schadstoffimmissionen	Besonders boden- und ökosystemserschädigende Problemstoffe werden mittlerweile kaum noch emittiert. Ausnahmen bilden hier z.B. Zink, Kupfer oder Tausalze. Der Großteil der Schadstoffeinträge beschränkt sich auf den Spritzwasserbereich bis 10 m. Dieser wird zum überwiegenden Teil bereits durch Damm- und Einschnittsböschungen abgedeckt. Eine Bilanzierung der trassennahen Schadstoffe ist i.d.R. nicht erforderlich (vgl. NlstBV, 2011).
Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe)	Neubeeinträchtigung eines bis zu 250 m großen Korridors entlang der gewählten Variante. Ohne aufwendige Eintragsberechnung nicht ausreichend quantifizierbar.
Störungen	Emissionsbedingte Störungen entstehen durch optische (Bewegung, Licht), olfaktorische (Duft), akustische (Lärm) Reize oder durch Erschütterung.
Fahrzeugkollisionen	Eine Zunahme des Fahrzeugaufkommens auf bis zu 12.700 Kfz/Tag durch das Bauvorhaben. Es ist nicht auszuschließen, dass das Tötungsrisiko für bodengebundene sowie flugfähige Tierarten signifikant erhöht wird.

1.4 Darstellen des Untersuchungsrahmens

1.4.1 Ergebnis der Planungsraumanalyse und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Als Untersuchungsgebiet für die Umweltverträglichkeitsstudie wurde auf Grundlage der zu erwartenden relevanten Projektwirkungen ein Korridor von etwa 400 Metern beiderseits der Varianten festgelegt (siehe Abb. 1). Zudem wurden die Auenbereiche der Aurach zwischen den Anschlusspunkten der Straße in die Untersuchung mit einbezogen. Es ist aufgrund des Vorhabenstyps nicht davon auszugehen, dass es relevante Projektwirkungen (siehe Kapitel 1.3.2) gibt, die über diesen Korridor hinausgehen.

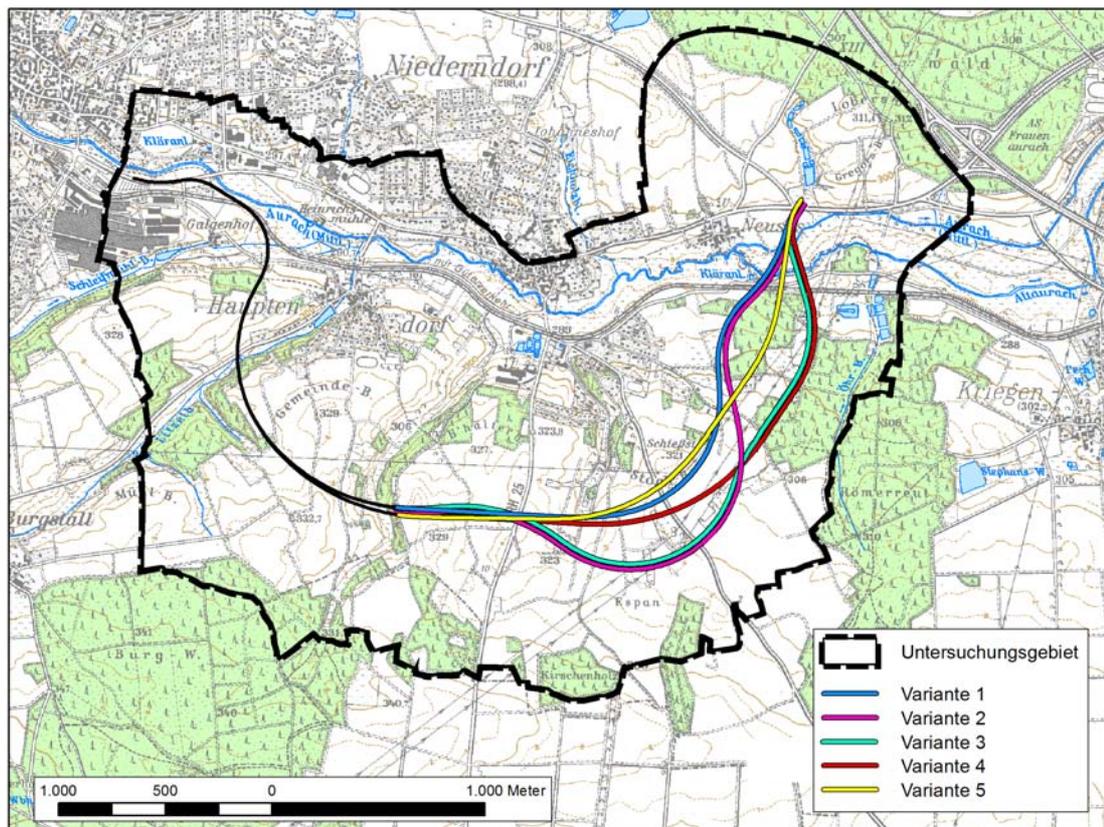


Abb. 1: Untersuchungsgebiet

1.4.2 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen

Schwerpunkte und Methodik der UVS

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie für die Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach sollen die umweltbezogenen Auswirkungen der in Abb. 5 dargestellten Varianten beschrieben und verglichen werden.

Im Folgenden wird das methodische Vorgehen innerhalb der einzelnen Arbeitsschritte der UVS kurz erläutert.

Schritt 1: Planungsraumanalyse

Im Rahmen der Planungsraumanalyse wurde der für die UVS zu untersuchende Korridor festgelegt (siehe Kapitel 1.4.1).

Schritt 2: Vertiefende Raumanalyse

Bei der vertiefenden Raumanalyse erfolgte die detaillierte Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter im Untersuchungsraum. Hierzu wurde entsprechend den Merkblättern 8.1 – 8.7 zum Gutachten zur RUVS die Bestandserfassung durchgeführt. Die Merkblätter geben für jedes Schutzgut vor, welche Parameter zu erheben sind und teilen diese in folgende Kategorien:

- Schutzgebiete, aufgrund gesetzlicher Verordnungen o.ä. geschützte Gebietska-

tegorien

- Verbindliche Vorgaben und Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Landschaftsplanung
- Aufgrund fachlicher Kriterien zu erhebende Parameter.

Im den Kapiteln „Datengrundlagen“ (Kap. 2.2.1.2 ... Kap. 2.2.7.2) ist schutzgutbezogen jeweils hinterlegt, welche der nach den Merkblättern der RUVS genannten Parameter im Untersuchungsgebiet betroffen bzw. nicht betroffen sind bzw. welche Parameter aufgrund der Datenlage bzw. der Entscheidungserheblichkeit im Rahmen der vorliegenden UVS betrachtet werden.

Wie oben dargelegt, wurde kein flächendeckender Raumwiderstand (Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte) dargestellt. Er dient der Trassenfindung in größeren räumlichen Zusammenhängen, die hier nicht erforderlich ist, da bereits eine grundsätzliche Linienführung mit konkreten Vorhabensalternativen in einem Teilabschnitt vorliegt.

Schritt 3: Auswirkungsprognose und Vergleich der Linienalternativen

In diesem Schritt werden die umweltbezogenen Auswirkungen der Linienalternativen im Ostteil und des Trassenkorridors im Westteil auf die zuvor definierten Parameter ermittelt und fachlich bewertet.

Die zu untersuchenden Parameter werden dafür entsprechend der Art ihrer Betroffenheit den in der RUVS definierten Auswirkungsklassen zugeordnet.

- Klasse I: Überschreitung von Zulässigkeitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten
- Klasse II: Überschreitung von Richt- und Vorsorgewerten aus untergesetzlichen Regelungen
- Klasse III: Überschreiten von Orientierungswerten, Anwendung gutachterlicher Fachkonventionen

Der Vergleich der Varianten erfolgt dann zunächst schutzgutbezogen und anschließend schutzgutübergreifend. Weiterhin werden die Belange des Artenschutzrechts berücksichtigt (siehe unten). Natura-2000-Gebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Beachtung des Artenschutzrechts

Zunächst wird unterschieden, ob es sich bei den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten bzw. Artengruppen um Arten mit allgemeiner oder besonderer Planungsrelevanz handelt.

Die Arten mit besonderer Planungsrelevanz werden weiterhin in „weniger zulassungskritische“ (gelbe) und „zulassungskritische“ (rote) Arten unterteilt (Albrecht, 2009). Entscheidend ist dabei vor allem auch, inwieweit sich Verbotstatbestände mithilfe von entsprechenden Maßnahmen vermeiden lassen.

Die Arten, die nicht vom besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG) erfasst sind, werden der allgemeinen Planungsrelevanz zugeordnet. Sie werden als „nicht zulassungskritisch“ eingestuft. Deren Betroffenheit ist jedoch Gegenstand der fachlichen

Abwägung der betrachteten Varianten. Als solche Arten wurden indkatorisch bedeutsame Arten hingezogen, die in dem Planungsraum relevante Vorkommen gefährdeter Arten erwarten ließen. Dies war bei den Tiergruppen Amphibien, Tagfalter, Nachtfalter, Libellen und Heuschrecken der Fall. Aus diesen Tiergruppen wurden neben den Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie (Arten besonderer Planungsrelevanz) auch solche als allgemein planungsrelevant betrachtet und in der Karte zum Schutzgut Tier, Pflanzen und die biologische Vielfalt dargestellt, die gefährdet sind oder aufgrund von Wanderbeziehungen wie z.B. Erdkröte oder Grasfrosch für die Planung relevant sein können.

Details zur Methodik der Ampelbewertung und der Einstufung der Arten sind dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (Albrecht et al. 2015) zu entnehmen.

In den Tabellen im Anhang bzw. in der Kartendarstellung erfolgt die Einstufung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten in „zulassungskritische Arten“ (rot hinterlegt), „weniger zulassungskritische Arten“ (gelb hinterlegt) und „nicht zulassungskritische, aber planungsrelevante Arten“ (weiß hinterlegt).

Kartierungen

Für die Umweltverträglichkeitsstudie erfolgten im Jahr 2013 und 2014 im Untersuchungsgebiet die in Tab 2 aufgeführten Kartierungen.

Tab 2: Kartierungen 2013 und 2014

Kartierung	Methodik	Datum der Begehungen
Biotop- und Nutzungstypen	Flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im gesamten Untersuchungsgebiet mit insgesamt 6 Begehungen	21.05., 29.05., 11.06., 13.06., 19.06., 04. 07., 23.09.2013, 14.05., 07.07., 01.08.2014
Baumhöhlen und Biotopbäume	2013: Erfassung 100 m beiderseits der Trassenvarianten 2014: Erfassung im Aurachtal und am östlichen Waldrand	19.04.2013 12.03.2014
Brutvögel	2013 und 2014: Flächendeckende Erfassung der Brutvögel in 6 Tag- und 2 Nachtbegehungen (Erfassung von Eulen)	22./26.3., 17.4., 03.05., 17.05., 21.05. 14.06. 2013; Eulen:04.04., 25.04.2013 12.03., 13.04., 30.04., 10.05., 24.05., 25.06.2014; Eulen: 03.04., 30.04.2014
Fledermäuse	2013, 2014: Transektkartierung entlang beider Trassen, 4 Begehungen	05.06., 26.06., 23.09., 24.10.2013 18.05., 07.08., 04.09., 30.09.2014
Amphibien	2 Begehungen tagsüber zum Verhören und für Sichtnachweise von Frühläichern, 2 Begehungen nachts zum Verhören weiterer Arten.	Tagbegehungen:11.04., 19.04.2013; 10.04., 29.04.2014; Nachtbegehungen: 05.06., 26.06.2013, 27.5., 28.5. 2014.

Kartierung	Methodik	Datum der Begehungen
Reptilien	Beibeobachtungen bei den Begehungen der Vögel, Amphibien, Heuschrecken und Libellen 2014: 4 Begehungen für die Erfassung der Zauneidechse im Aurachtal	2013: -- 2014: 20.03., 29.04., 27.05., 12.06.2014
Libellen	5 Begehungen der Still- und Fließgewässer im Untersuchungsgebiet in 2013 und 2014	14.06., 05.07., 17.07., 24.07., 02.08., 02.09. 2013 25.06., 18.07., 23.07., 01.08., 17.08.2014
Nachtfalter	2013: Erfassung mit vier automatischen Lichtfallen in 5 Nächten an jeweils 4 Fallenstandorten 2014: Erfassung mit vier automatischen Lichtfallen in 4 Nächten an jeweils 2 Fallenstandorten	04./05.06.13; 17./18.06.13; 22./23.07.13; 16./17.08.13 und 30.09./01.10.13 27./28.06., 22./23.07., 05./06.08., 09./10.09.2014
Heuschrecken	4 Begehungen auf insgesamt 15 Probenflächen im Untersuchungsgebiet	05.06., 26.06., 07.08., 10.09.2013; 31.07., 20.08., 02.09., 02.10.2014
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	4 Begehungen in potenziell geeigneten Wiesenknopf-Beständen	18.07, 25.07., 01.08.. 08.08.2014

Genauere Angaben zur Methodik der Kartierungen sind der Beschreibung zum Schutzgut Pflanzen und Tiere bzw. dem Fauna-Ergebnisbericht (Unterlage 19.2) zur Süd- und Ostumfahrung zu entnehmen.

Weiterhin wurden die im Jahr 2011 für die Planung der Ortsumgehung der Staatsstraße 2263 zwischen Niederndorf und Neuses durchgeführten Kartierungen ausgewertet und in den Ergebniskarten mit dargestellt. Dabei wurden mit Ausnahme des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, der nur in 2014 kartiert wurde, ebenfalls die oben genannten Artengruppen erfasst (Unterlage 19.3).

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Natürliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Mittelfränkischen Beckens (naturräumlichen Einheit 113), und größtenteils innerhalb der naturräumlichen Untereinheit 113-A. Geologisch ist die naturräumliche Untereinheit vorwiegend aus Schichten des Mittleren Keuper aufgebaut. Im Untersuchungsgebiet haben sich vorrangig Braunerden und Pseudogleye entwickelt.

Geprägt wird das Untersuchungsgebiet auch durch die verschiedenen Fließgewässer. Neben der Aurach queren vier weitere kleinere Bäche und deren Zuläufe das Untersuchungsgebiet. Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt flach bis leicht hügelig.

Das Klima des mittelfränkischen Beckens ist mit einem Jahresniederschlag von 650 – 750 mm und einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8-9°C im Bereich der Flusstäler generell als warm und niederschlagsarm einzustufen.

Die potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet ist größtenteils Flattergras-Buchenwald, nur im Talraum der Aurach ist es Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald. Die aktuelle Nutzungsstruktur wird im Folgenden beschrieben.

Nutzungsstruktur

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets ist vor allem durch die Siedlungsflächen der Stadt Herzogenaurach und den Verlauf der Aurach mit angrenzenden Grünlandflächen geprägt. Im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich eine Kläranlage.

Im zentralen bzw. südlichen Teil des Untersuchungsgebiets dominieren landwirtschaftlich genutzte Flächen. Entlang der vier von Süden zur Aurach verlaufenden Bäche im Untersuchungsgebiet liegen forstwirtschaftlich genutzte Gehölzstreifen. Weitere kleinere forstwirtschaftliche Flächen sowie Stillgewässer, Heckenstrukturen und Gehölze führen zu einer insgesamt aufgelockerten Nutzungsstruktur. Mehrere Straßen teilen das Untersuchungsgebiet in Nord-Süd-Richtung, und zwei Hochspannungsleitungen queren das Untersuchungsgebiet.

Einen besonderen Erholungsbereich stellt vor allem der Talraum der Aurach dar. Es ist davon auszugehen, dass große Teile des Untersuchungsgebiets für die Naherholung genutzt werden.

Übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Landesentwicklungsprogramm Bayern

Die Stadt Herzogenaurach ist im Landesentwicklungsprogramm 2013 als Mittelzentrum ausgewiesen und befindet sich innerhalb eines Verdichtungsraums.

Im Kapitel 4 „Verkehr“ des Landesentwicklungsprogramms werden unter anderem die folgenden Aussagen getroffen:

- 4.1.1 Leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur: (Z) Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen.
- Zu 4.1.1 (B): [...] Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen zur Ergänzung des Verkehrswegenetzes haben so umweltverträglich und ressourcenschonend wie möglich zu erfolgen. [...]
- 4.2 Straßeninfrastruktur (G): Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.
- Zu 4.2 (B): Die Straßen tragen die Hauptlast des Verkehrs im Personen- und Güterverkehr. Eine leistungsfähige und sichere Straßeninfrastruktur [...] ist deshalb ein entscheidender Standortfaktor und trägt damit zur räumlichen Wettbewerbsfähigkeit Bayerns und seiner Teilräume bei. [...]
- Im Kapitel 7 „Freiraumstruktur“ werden außerdem die folgenden Ziele genannt:
- 7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft (G): Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.
- Zu 7.1.1 (B): [...] Kommenden Generationen sollen die natürlichen Lebensgrundlagen in insgesamt mindestens gleichwertiger Qualität erhalten bleiben. [...]
- 7.1.5 Ökologisch bedeutsame Naturräume (G): Ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. [...]
- Zu 7.1.5 (B): Funktionierende Ökosysteme produzieren Sauerstoff, speichern Regenwasser und erhalten die Bodenfruchtbarkeit. Sie sind unverzichtbare Lebensgrundlage für Menschen, Pflanzen und Tiere. [...]
- 7.1.6 Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem (G): Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. [...]
- Zu 7.1.6 (B): [...] Künstliche Barrieren wie Verkehrs- und Energieinfrastruktur können von manchen Arten nicht überwunden werden und haben einen trennenden Effekt. Wo dieser Lebensraum bereits zerschnitten ist oder dies nicht zu vermeiden ist, kann der Trennungseffekt durch bauliche Maßnahmen abgeschwächt werden.

Regionalplan Industrieregion Mittelfranken

Im Kapitel BV „Technische Infrastruktur“ werden zum Thema Verkehr unter anderem die folgenden Ziele aufgeführt:

- 1.1.2 (Z): Durch die weitere Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur sollen insbesondere die Erreichbarkeit der zentralen Orte [...] verbessert werden [...].
- Zu 1.1.2 (B): Die Konkurrenzfähigkeit der regionalen Wirtschaft steht unter anderem in engem Zusammenhang mit dem weiteren Ausbau der Infrastruktur. [...] Die Erreichbarkeit der zentralen Orte untereinander und innerhalb der zentralörtlichen Verflechtungsbereiche ist daher besonders wichtig. [...]

- 1.4.3.1 (Z): Straßenbaumaßnahmen für den regionalen und überörtlichen Verkehr sollen vorrangig unter Berücksichtigung folgender Gesichtspunkte durchgeführt werden: in den Mittelbereichen Erlangen und Herzogenaurach: Anbindung des nordöstlichen Nahbereichs Erlangen sowie der Nahbereiche [...], Herzogenaurach, [...] an die Stadt Erlangen als Teil des gemeinsamen Oberzentrums Nürnberg/Fürth/Erlangen
- Zu 1.4.3.1 (B) Mittelbereiche Erlangen und Herzogenaurach: [...] Darüber hinaus ist [...] die Verlegung bei Niederndorf – Stadt Herzogenaurach erforderlich.
- Im Kapitel BI wird zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen das folgende Leitbild beschrieben:
- 1.1 (G): Landschaftliches Leitbild: Es ist von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Naturräume und Teillandschaften der Industrieregion unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, dass
 - die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten und verbessert wird
 - die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben
 - die ökologische Ausgleichsfunktion gestärkt wird
 - die typischen Landschaftsbilder erhalten werden
 - die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird.
- Zu 1.1 (B): Landschaftliches Leitbild: [...] Da Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsräume in erster Linie von den dynamischen Wirtschaftsräumen der Region ausgehen, muss darauf geachtet werden, dass für weite Teile der Region typische Vielfalt bäuerlicher Kultur- und Siedlungslandschaft soweit wie möglich funktionsfähig erhalten bleibt. [...]

Arten- und Biotopschutzprogramm Erlangen-Höchstadt

Das Untersuchungsgebiet befindet sich größtenteils im Landkreis Erlangen-Höchstadt, in der naturräumlichen Untereinheit 113-A (Mittelfränkisches Becken). Laut Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises liegt das Schwerpunktgebiet G „Aurachtal“ innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Für das Schwerpunktgebiet sind im ABSP unter anderem die folgenden Ziele und Maßnahmen genannt:

- Fortführung der Renaturierungsmaßnahmen an der Aurach im Ortsbereich von Herzogenaurach
- Optimierung der Aurachau als regionale Feuchtverbundachse:
 - Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Talraums [...]
 - Freihaltung der Überschwemmungsbereiche von jeglicher weiterer Bebauung

Für die Bereiche außerhalb von Schwerpunktgebieten im UG gibt das ABSP unter anderem folgende Ziele bzw. Maßnahmen vor:

- Durchführung einer Dauerbeobachtung der wertvollen, vom BN neu geschaffe-

nen Biotopflächen am Stockberg; mittelfristige Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil [...]

Waldfunktionsplan

Im Entwurf des Waldfunktionsplans für die Industrieregion Mittelfranken (Stand Juni 2012) ist folgendes Ziel formuliert:

- Die Wälder der Industrieregion Mittelfranken haben wichtige Schutz- und Erholungsfunktionen und leisten einen wichtigen Beitrag zur Rohstoffversorgung sowie zum Erhalt der biologischen Vielfalt. Daher sollen die Wälder in ihrer Flächensubstanz erhalten und ihre Funktionen einschließlich der Nutzfunktion weiterentwickelt werden.
- Für Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, die Erholung und als Lebensraum werden weiterhin die folgenden Ziele formuliert:
- Die Wälder mit Klimaschutzfunktionen sollen erhalten und sachgemäß bewirtschaftet werden.
- Wald mit besonderen Aufgaben für den lokalen Immissionsschutz soll erhalten und so gepflegt werden, dass er seine Aufgabe bestmöglich erfüllen kann
- Erholungswälder sollen in ihrem Bestand gesichert und vor Beeinträchtigungen bewahrt werden. In Wäldern in öffentlichem Eigentum soll die Erholungsfunktion weiter gestärkt werden.
- Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt soll in seiner Funktionsfähigkeit erhalten, gepflegt und weiterentwickelt werden.

Gewässerentwicklungskonzept und Gewässerentwicklungsplan

Im Gewässerentwicklungskonzept für ausgewählte Gewässer III. Ordnung im Stadtgebiet Herzogenaurach von 2008 werden zur langfristigen Zielsetzung folgende Aussagen getroffen:

- Ziel der Gewässerentwicklungsplanung ist die Erhaltung und bzw. die möglichst weitreichende Wiederherstellung der naturgemäßen Funktionsfähigkeit der Gewässer und ihrer Auen. [...]
- Wenn die erforderlichen Flächen zu Verfügung stehen, kann in der freien Landschaft die Eigenentwicklung des Gewässers gefördert werden. In geschlossenen Ortsbereichen ist eine Eigenentwicklung in der Regel nicht möglich. Ausgebaute Gewässer in Ortschaften sind jedoch in ihrem Strukturgefüge möglichst zu verbessern [...].
- Neben den Zielen des Schutzes von Natur und Landschaft, dem Schutz der Ökosysteme sowie des Biotop- und Artenschutzes stellen die Bewahrung des kulturhistorisch gewachsenen Landschaftscharakters sowie die Förderung von Naturerleben und Erholung weitere vorrangige Ziele der Gewässerentwicklungsplanung im Umfeld von Siedlungsbereichen dar.

Weiterhin werden eine Vielzahl an kurz- bis mittelfristigen Zielen und Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie, Feststoffdynamik, Abflusssdynamik, Wasserqua-

lität, zu Arten und Lebensgemeinschaften sowie zu Erholungsnutzung und Landschaftsbild formuliert.

Maßnahmen zur Entwicklung der Aurach werden im Gewässerentwicklungsplan der Aurach von 2010 dargestellt.

Die Gewässerentwicklungsplanung Gewässer III im Stadtgebiet Erlangen aus dem Jahr 2005 hat zum Ziel,

- die Funktion der Gewässer im Naturhaushalt zu erhalten bzw. an ausgebauten Gewässern soweit möglich wieder herzustellen
- ausgebaute Gewässer in Ortsbereichen in ihrem Strukturgefüge möglichst zu verbessern
- in der freien Landschaft die Eigenentwicklung von Gewässern zu fördern.

Auch hier werden eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer formuliert. Für das vorliegende Vorhaben sind dabei insbesondere die Aussagen zum Mühlgraben interessant.

2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter

2.2.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

2.2.1.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit wird durch die folgenden Teilaspekte abgebildet (BMVBS, 2008b):

- Gesundheit und Wohlbefinden,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion und
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Die nach RUVS zu betrachtenden Kriterien und die möglichen Datengrundlagen sind in Tab 3 aufgeführt und sind grün hinterlegt, wenn sie im Rahmen der vorliegenden UVS weiter betrachtet werden. Die letzte Spalte gibt Auskunft darüber, welche Datengrundlagen herangezogen werden. Ist die Zeile weiß hinterlegt, wird in der letzten Spalte begründet, warum das Kriterium nicht weiter betrachtet wird. Mögliche Gründe hierfür sind beispielsweise, dass die (Schutz-) Kategorie im Untersuchungsgebiet nicht vorkommt oder dass für das Kriterium keine auswertbaren Datengrundlagen vorliegen.

Tab 3: Kriterien Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Gebietskategorien der BauNVO {M1}	Bebauungspläne und Flächennutzungspläne (rechtskräftig)	FNP Herzogenaurach, FNP Erlangen , Übersicht über Bebauungspläne
Ausgewiesene Freizeiteinrichtungen {M2}	Bebauungspläne und Flächennutzungspläne (rechtskräftig)	FNP Herzogenaurach
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
--		
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
Sonstige Gebiete mit Bedeutung für Wohnen	Luftbilder, Biotoptypenkartierung, ATKIS	
Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabenderholung {M3}	Topographische Karten, Luftbilder, Eigene Erhebungen, Biotoptypenkartierung	200 m-Puffer um Wohn- und Mischgebiete gebildet
Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung {M4}	Regionalpläne/Flächennutzungspläne/Landschaftsrahmenpläne, Amtliche Wander- und Radkarten	FNP, RP Industrieregion Mittelfranken (Begründungskarte Erholung), Rad- und Wanderkarten
Vorbelastungen		
Besondere Belastungsräume:	Luftreinhaltepläne Lärminderungspläne	Keine solchen Pläne für das Untersuchungsgebiet vorhanden
Kennzeichnung durch	Immissionskataster, gutachterli-	Umgebungslärmkartierung an

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Schall/Schadstoffe vorbelasteter Räume entsprechend der Immissionskataster	che, überschlägige Ermittlung	Hauptverkehrsstraßen Bayerns

2.2.1.2 Datengrundlagen

Der Stand und die Quelle der für das Schutzgut gemäß Kap. 2.2.1.1 zu betrachtenden Datengrundlagen werden in Tab 4 aufgeführt.

Tab 4: Datengrundlagen Schutzgut Mensch einschließlich der Menschlichen Gesundheit

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Industrieregion Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Flächennutzungspläne und Landschaftspläne	Stadt Herzogenaurach bzw. Stadt Erlangen	12/2013 bzw. 05/2009
Rad-, Wanderwege	Internetseite der Stadt Herzogenaurach http://www.herzogenaurach.de/de/kultur-sport-und-freizeit/radwege.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Verkehrsuntersuchung und Machbarkeitsstudie	http://www.herzogenaurach.de/de/wirtschaft-und-umwelt/verkehr/suedumfahrung.html , Fachgutachten Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft MBH	07/2012
Umgebungslärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen Bayerns	http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/	2012

2.2.1.3 Geschützte Gebietskategorien

Gebietskategorien der BauNVO

Vor allem im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets befinden sich Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und gewerbliche Bauflächen. Im Nordosten des Untersuchungsgebiets liegt eine Ver- und Entsorgungsfläche (Klärwerk). Der Golfplatz im Südwesten des Untersuchungsgebiets ist als Sonderbaufläche ausgewiesen.

Maßgeblich für die Schutzbedürftigkeit der verschiedenen Gebietskategorien sind die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“). Für die Variantenbeurteilung im Zuge einer UVS werden entsprechend dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG die vorsorgeorientierten Werte der DIN 18005 betrachtet. Auf dieser Planungsebene erfolgte allerdings keine detaillierte Berechnung der Schallausbreitung, sondern es wurden unter vereinfachten Bedingungen für alle Trassen einheitliche Isophonen bei freier Schallausbreitung ohne Berücksichtigung des Geändeverlaufs und abschirmender Wirkung durch vorhandene Strukturen bestimmt. Ferner liegen keine differenzierten Tag- und Nachtwerte vor. Daher wurden für den Vergleich der Varianten und die generelle Beurteilung des Trassenkorridors die Tagwerte der DIN 18005 herangezogen.

Ausgewiesene Freizeiteinrichtungen

In den siedlungsnahen Bereichen befinden sich mehrere Grünflächen, die meist eine spezifische Freizeitnutzung aufweisen. Dazu gehören z. B. eine Kleingartensiedlung östlich von Niederndorf, Parkanlagen, Spielplätze, Sportplätze etc.

2.2.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Für das Schutzgut sind keine Bereiche mit verbindlichen Festlegungen definiert worden.

2.2.1.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Sonstige Gebiete mit Bedeutung für Wohnen

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Splittersiedlungen im Außenbereich ermittelt, die dem Wohnen dienen. Es handelt sich um einen Hof östlich von Niederndorf sowie ein Anwesen an der Kläranlage.

Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabenderholung

Für diesen Parameter wurden die Gebiete im Umkreis von 200 m um bestehende Siedlungsgebiete ermittelt und dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass diese Bereiche verstärkt für die wohnungsnaher bzw. Feierabenderholung genutzt werden bzw. als intensiv genutztes Wohnumfeld allgemein einen erhöhten Anspruch an den Schutz vor Störungen haben. Der Talbereich der Aurach ist hier von besonderer hoher Bedeutung für die Feierabenderholung im nächsten Wohnbereich. Beispielsweise verläuft südlich der Aurach ein Radweg, ein weiterer verläuft nahe dem Siedlungsrand. Das reich strukturierte Netz an Feld- und Graswegen in diesem Bereich wird vor allem zur körperlichen Ertüchtigung von Joggen und Walkern, aber auch von Hundebesitzern genutzt. Nahe der Aurach verläuft quer durch Hauptendorf der Aurachweg, ein Fernwanderweg, der von Herzogenaurach nach Obermichelbach führt. Die Dichte an Freizeitwegen in diesem Bereich des Untersuchungsgebietes kann als maßgebend für die Bedeutung der Naherholung verstanden werden.

Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung

Im Regionalplan sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung ausgewiesen. Hierzu zählen vor allem die Talräume und Waldgebiete im Untersuchungsgebiet. Vor allem von Bedeutung für die naturbezogene Erholung sind das Waldgebiet südlich des Golfplatzes sowie das Waldstück längs des Öhrbachs im Osten des UGs. Weiterhin queren mehrere Rad- und Wanderwege das UG. Die Wanderwege verlaufen generell in Nord-Süd-Richtung, während die Radwege sich auch von Osten nach Westen erstrecken.

2.2.1.6 Vorbelastungen

Kennzeichnung durch Schall/Schadstoffe vorbelasteter Räume

Als Vorbelastungen sind vor allem die Schall- und Schadstoffimmissionen der bestehenden Straßen zu sehen. Entsprechend der Umgebungslärmkartierung an

Hauptverkehrsstraßen Bayerns besteht vor allem durch die Niederndorfer Straße im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets eine starke Vorbelastung.

2.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.2.1 Werthintergrund

Gemäß UVPG sind für das Schutzgut die Auswirkungen auf die Teilschutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu ermitteln, beschreiben und zu bewerten. Zur flächendeckenden Inventarisierung und Bewertung soll vorrangig das festgesetzte Schutzgebietssystem als Grundgerüst herangezogen werden, welches dann durch die auf die Teilschutzgüter bezogenen in den Fachplanungen räumlich konkretisierten Ziele der Raumordnung und Landesplanung ergänzt werden. Zusätzlich erfolgt die fachliche Betrachtung des Untersuchungsraums, bei der die wertgebenden, maßgeblichen Lebensräume, Ausstattungsmerkmale und bioökologischen Funktionen zu ermitteln sind (BMVBS, 2008b).

In Tab 5 ist dargestellt, welche der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet vorhanden sind, welche Fachplanungen für das Untersuchungsgebiet relevant sind und welche Erhebungen bzw. gutachterliche Einschätzungen vorgenommen worden sind. Für das Untersuchungsgebiet relevante Kriterien sind grün hinterlegt.

Tab 5: Kriterien Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)	Schutzgebietssystem der Länder, Quellen der Naturschutzbehörden, Unterhaltungspläne, ggf. eigene Erhebungen	Keine Natura-2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet
RAMSAR-Gebiete	Quellen der Naturschutzbehörden, Unterhaltungspläne, Verbände	Keine RAMSAR-Gebiete im Untersuchungsgebiet
Nach § 44 geschützte Arten {T1}	Quellen der Naturschutzbehörden, Unterhaltungspläne, ggf. eigene Erhebungen	Eigene Erhebungen, Ortskennerbefragungen, Untere Naturschutzbehörden und ASK-Daten
Naturschutzgebiete Nationalparke Biosphärenreservate Naturparke	Schutzgebietsverordnung, Unterhaltungspläne, Naturschutzbehörden	Keine im UG Keine im UG Keine im UG Keine im UG
Landschaftsschutzgebiete {T2}	Schutzgebietsverordnung, Unterhaltungspläne, Naturschutzbehörden	Insgesamt 5 LSG im UG
Naturdenkmale Geschützte Landschaftsteile	Nähere Bestimmungen, Unterhaltungspläne, Quellen der Naturschutzbehörden	Keine im UG Keine im UG
Gesetzlich geschützte Biotope {T3}	Quellen der Naturschutzbehörden, ggf. eigene Erhebungen	ANUVA 2013/14 und Amtliche Biotopkartierung Bayern
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete, z.B. für Natur und Landschaft	Raumordnungspläne der Länder, Regionalpläne	Regionalplan: Kein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet im UG
Landschaftliche Vorbehalts- oder	Landschaftsprogramme der	Keine solche Ausweisung im

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogen- aurach herangezogene Datengrundlagen
Vorranggebiete z.B. mit vordringlichem Sicherungsziel „Erhalt wichtiger Biotopverbundfunktion“	Länder bzw. Landschaftsrahmenpläne ihrer Teilräume Regionalpläne	Regionalplan vorhanden
Gemäß Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Wälder mit besonderer Funktion für den Arten- oder Biotopschutz {T4}	Forstliche Rahmenplanung	Waldfunktionsplan: Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum im UG
Biotopverbundplanung Lebensraumkorridore {T5}	Schutzgebietsverordnungen, Naturschutzbehörden, Landschaftspläne Lebensraumkorridor-Planung des BfN	ABSP Lebensraumkorridore des BfN
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
Gebiete, die die Voraussetzung als NSG erfüllen / Landesweit schutzwürdige Bereiche (soweit ohne Schutzstatus) {T6}	Untere Naturschutzbehörde	ABSP: Ausweisung von zwei Vorschlägen für Geschützte Landschaftsbestandteile
Biotoptypen einschließlich entscheidungsrelevanter floristischer Besonderheiten {T7}	Ggf. eigene Erhebungen, ortskundige Sachverständige, Fachbehörden	ANUVA 2013/14
Besondere, artenunabhängige Merkmale von Lebensräumen Identifizierung der besonderen Lebensräume zum Erhalt der biologischen Vielfalt	Historische Karten (alte Waldstandorte), ggf. eigene Erhebungen, ortskundige Sachverständige, Fachbehörden	Im Untersuchungsgebiet nach aktueller Kenntnis nicht vorhanden
Lebensräume (Funktionsräume) planungsrelevanter Tierarten {T8}	Ggf. eigene Erhebungen, ortskundige Sachverständige, Fachbehörden	ANUVA & Ifanos 2011; ANUVA 2013/14
Wild-Fernwechsel	Ggf. eigene Erhebungen, ortskundige Sachverständige, Fachbehörden	Keine Luchs- oder Rotwildkorridore im UG
Lokale und großräumige, z.T. nur für einzelne Arten wirksame Verbundsysteme {T9}	Ggf. eigene Erhebungen, ortskundige Sachverständige, Fachbehörden	ANUVA & Ifanos 2011; ANUVA 2013/14
Unzerschnittene Funktionsräume	Unzerschnittene Funktionsräume (BfN)	Keine unzerschnittenen Funktionsräume (> 100 km ²) im UG vorhanden
Vorbelastungen		
Vorhandene Immissionen	-	Keine weitere Datengrundlage verfügbar
Vorhandene Zerschneidungs- und Trennwirkungen	Auswertung der Wildunfallerfassungen z.B. der Forstämter/Jagdverbände, Straßenbauverwaltungen, der Polizei	Darstellung der Verkehrsstärke der Straßen im UG, aus Daten der Verkehrsuntersuchungen

2.2.2.2 Datengrundlagen

In Tab 6 sind Angaben zur Aktualität und zum Ursprung der Datengrundlagen zu finden. Eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2011, 2013 und 2014 durchgeführten Kartierungen ist im Kapitel 1.4.2 zu finden.

Tab 6: Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Inhalt	Quelle	Stand
Schutzgebietsgrenzen	LfU http://www.bayern.de/lfu//natur/index.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Regionalplan Industrie-region Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Dez. 2014
Ökoflächenkataster	LfU http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/downloads/index.htm	Dezember 2014
Verkehrsuntersuchung und Machbarkeitsstudie	http://www.herzogenaurach.de/de/wirtschaft-und-umwelt/verkehr/suedumfahrung.html	04/2012 bzw. 07/2012
Umgebungslärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen Bayerns	http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/L7ExSNbPC4sb6TPJDblCAiLPd0Fv2v9OnIrPrA5rbixOP8hEaFIVXrbAcpsGQCaUdhZLLGbowYS60u-YtL-hY0kUWLQgjSEXxCxK_xhAxz__alDwuwnUyyA/L7E59/OnI59/alD48	2012
Amtliche Biotop	LfU, Biotop im Landkreis Erlangen-Höchstadt bzw. der Stadt Erlangen	1985/86 bzw. 2010/11
ASK-Daten	LfU	Datenabfrage im Okt. 2013
Waldfunktionskarte	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)	Datenanfrage im Dezember 2014
ABSP	Lkr. Erlangen-Höchstadt Lkr. Fürth Stadt Erlangen (analog)	03/2001, 03/1999, 09/1992
Lebensraumkorridore für Mensch und Natur	Bundesamt für Naturschutz http://bfN.de/0311_nat_biotopverbund.html#c24622	2011
Unzerschnittene Funktionsräume	LfU http://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftszerschneidung/unzerschnittene_raeume/index.htm	2006
Fauna-Kartierberichte	ANUVA & Ifanos 2011 ANUVA 2013/14	2011 bzw. 2013/14

2.2.2.3 Geschützte Gebietskategorien

Nach § 44 BNatSchG geschützte Arten

Die Beschreibung der nach § 44 BNatSchG geschützten Artvorkommen und ihrer Lebensräume erfolgt gemeinsam mit der Beschreibung der nicht nach § 44 geschützten Arten im Kapitel 2.2.2.5. Zur Auswahl der planungsrelevanten Arten wurden Aussagen in Kap. 1.4.2, Punkt „Beachtung des Artenschutzes“ getroffen.

Landschaftsschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich die in Tab 7 aufgeführten Landschaftsschutzgebiete:

Tab 7: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet

Schutzgebiets-Nr.	Schutzgebietsbezeichnung
Landkreis Erlangen-Höchstadt	
LSG-00399.01 [ERH-05]	Schutz von Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach
Landkreis Erlangen (Stadt)	
LSG-00340.16	Römerreuth und Umgebung
LSG-00340.15	Aurachtal
LSG-00340.14	Klosterwald mit Lobersweiern und dem Grünzug westlich des Ortsteiles Neuses
Landkreis Fürth (Stadt)	
LSG-00530.01 [FÜ-03]	Obermichelbach-Puschendorf-Tuchenbach

Weitere Angaben zur Lage der Schutzgebiete und zum Schutzzweck und sind dem Kapitel 2.2.6.3 (Geschützte Gebietskategorien zum Schutzgut Landschaft) zu entnehmen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Die Beschreibung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope erfolgt in Kapitel 2.2.2.5.

2.2.2.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Gemäß Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Wälder mit besonderer Funktion für den Arten- oder Biotopschutz

Entlang des Öhrbachs ist im Randbereich des Untersuchungsgebiets eine Waldfläche mit besonderer Bedeutung als Lebensraum gemäß Waldfunktionskarte ausgewiesen.

Biotopverbundplanung Lebensraumkorridore

Laut Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Erlangen-Höchstadt befinden sich im Untersuchungsgebiet mehrere bedeutsame Trockenstandorte sowie Feucht- und Gewässerlebensräume.

Weiterhin befinden sich im Untersuchungsgebiet Flächen des nationalen Biotopverbunds (BfN-Lebensraumkorridore). Es handelt sich dabei um einen Fließgewässerlebensraum im östlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets sowie um mehrere kleinere Feuchtlebensräume im Nordosten des Untersuchungsgebiets. Zu den Feuchtlebensräumen zählen ein Gebiet an der Aurach, eine Biotopfläche am Öhr-

bach (Biotop-Nr. ER-0219-001) sowie zwei als Nasswiesen kartierte Biotop (Biotop-Nr. 6431-0044-001 und 6431-0045-001).

In den Nordosten des UG ragt ferner eine Fläche für den Verbund von Trockenlebensräumen.

2.2.2.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Landesweit schutzwürdige Bereiche (soweit ohne Schutzstatus)

Im ABSP des Landkreises Erlangen-Höchstadt sind zwei Flächen als Vorschläge für Geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen. Es handelt sich dabei um die vom BN gepflegte Biotopfläche (Biotop-Nr. 6431-0046-001) bei Niederndorf und um den Teich westlich der ERH 25 (Biotop-Nr. 6431-0042-002).

Teilschutzgut Pflanzen - Biotoptypen einschließlich entscheidungsrelevanter floristischer Besonderheiten

Die Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe wurden zwischen Mai und September 2013 sowie zwischen Mai und August 2014 im Untersuchungsgebiet flächendeckend erfasst (vgl. Kap. 1.4.2, Tabelle 1). Grundlage für die Erfassung waren die aktuell gültigen Kartieranleitungen des Landesamts für Umwelt (BayLfU, 2010, 2012a, 2012b). Die im Untersuchungsgebiet alleine oder im Komplex vorkommenden Biotoptypen sind in Tab 8 aufgelistet.

Tab 8: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Abkürzung	Biotoptyp / Nutzungstyp	Schutz nach § 30
Gewässer		
LR3150	Nährstoffreiche Stillgewässer ohne §30-Schutz	
VH3150	Großröhricht / 3150	x
VH00BK	Großröhricht / Kein LRT	x
VK3150	Kleinröhrichte	x
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / 3150	x
Feuchtgebiete		
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	x
GN	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	x
GR	Landröhrichte	x
Offene Trocken- und/oder Magerstandorte		
GB	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen	
GE6510	Artenreiches Extensivgrünland / 6510	
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / Kein LRT	
LR6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte	
Gebüsche, Hecken, Gehölze		
UA	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen	
UE	Einzelbäume	
WG	Feuchtgebüsche	x

Abkürzung	Biotoptyp / Nutzungstyp	Schutz nach § 30
WH	Hecken, naturnah	
WN	Gewässer-Begleitgehölz, linear	
WO	Feldgehölz, naturnah	
WÜ	Streuobstbestände	
WX	Mesophiles Gebüsch, naturnah	
Ökologisch wertvolle Waldflächen		
WA91E0	Auwälder / 91E0	x
WB	Bruchwälder	x
WL	Laubwälder, bodensauer	
WQ00BK	Sumpfwälder / Kein LRT	x

Neben den Biotoptypen sind im Untersuchungsgebiet die in Tab 9 aufgeführten Nutzungstypen vertreten.

Tab 9: Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Land- und forstwirtschaftliche Nutzung	
a	Acker
fw	Intensivwiese
_o	mit Obstbäumen
sond	Sonderkultur
gk	Gras- und Krautflur
gh	Gehölze
fgw	Fließgewässer, naturfern
gr	Graben
t	Teich
l	Laubwald
n	Nadelwald
m	Mischwald
Siedlungs- und Infrastruktur	
sie	Siedlungsfläche
ve	Straße, Weg oder Platz
sch	Schotterweg oder -fläche
fel	Erdweg, Grünweg
bau	Bauflächen
grü	Öffentliche und private Grünflächen
br	Baumreihe

Die in Tab 8 aufgeführten Biotoptypen bzw. Biotoptypenkomplexe werden im Folgenden genauer beschrieben. Dabei wird insbesondere auf die trassennahen und besonders hochwertigen Flächen im Untersuchungsgebiet eingegangen.

WA91E0 - Auwälder / 91E0, WN - Gewässer-Begleitgehölz, linear, fgw – Fließgewässer, naturfern

Die nördlichen Randbereiche des Untersuchungsgebiets werden durch den Verlauf der Mittleren Aurach bzw. der Altaurach geprägt. Sie wurden mit Ihren Uferandbereichen insgesamt als Komplex der Biotoptypen WA91E0 und WN und des Nutzungstyps fgw (naturfernes Fließgewässer) kartiert. Ausschlaggebend für die Einstufung des Gewässers ist die geringe Gewässerstrukturgüte von 3 - 4 (mäßig bis deutlich verändert). Während in den Uferbereichen in den mittleren und östlichen Abschnitten verstärkt auch etwas breitere Auwaldsäume vorhanden sind (vgl. Abb. 2 [a]), sind in den westlichen Abschnitten neben Auwaldbereichen auch vermehrt lückigere einreihige Gewässerbegleitgehölze zu finden (vgl. Abb. 2 [b]). Bei den Gehölzen handelt es sich größtenteils um Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und verschiedene Weidenarten. Unterwasservegetation ist kaum vorhanden.

Ein weiterer kleiner Auwaldbestand befindet sich an einem Graben angrenzend an einen GR00BK-Bestand nördlich der ehemaligen Bahnlinie im Nordwestteil des Untersuchungsgebiets. Er ist aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden aufgebaut, im Unterwuchs sind stellenweise Brennnessel (*Urtica dioica*) und stellenweise Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) dominant.

Weitere kleinere Bestände von Gewässer-Begleitgehölzen sind an den verschiedenen Teichen und Gräben im Untersuchungsgebiet zu finden.

Weiterhin verlaufen insgesamt vier Bäche und ihre Zuläufe durch das Untersuchungsgebiet: der Öhrbach, der Pfersbachgraben, der Litzelbach mit zwei Zuläufen (Südlicher Zulauf und Löwengraben), sowie der Schleifmühlbach. Da die Bäche gemäß der Strukturgütekartierung (siehe Schutzgut Wasser) größtenteils mäßig bis deutlich verändert sind (Strukturgüteklassen 3 und 4), wurden sie nicht dem Biotoptyp FW00BK zugeordnet, sondern als naturferne Fließgewässer (Nutzungstyp fgw) aufgenommen.



Abb. 2: Aurach, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b]

LR 3150 - Nährstoffreiche Stillgewässer ohne §30-Schutz

Der Biotoptyp ist im Gewässer an drei Stellen vorhanden: Der Teichkette nördlich der Niederndorfer Straße, dem Teich nördlich der Kläranlage (Abb. 3[a]) und dem unteren Teich östlich der ERH 25 (Abb. 3[b]). Es handelt sich um Fischteiche, die die §-30-Kriterien nicht erfüllen, einen zum Teil nur sehr schmalen Ufersaum und Schwimmblatt- und Unterwasservegetation in den Randbereichen aufweisen. Vor-

kommende Arten sind zum Beispiel Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) und Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*).



Abb. 3: LR 3150 - Nährstoffreiche Stillgewässer ohne §30-Schutz, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b]

VC3150 – Großseggenriede der Verlandungszone, VH3150 – Großröhrichte, VU3150 – Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, VK3150 – Kleinröhrichte, SU – Vegetationsfreie Wasserfläche in geschützten Gewässern

Im Untersuchungsgebiet wurden verschiedene nach § 30 geschützte Stillgewässerbereiche kartiert.

Nahe der ERH 25 sind zwei Stillgewässer der Biotoptypen VC3150 bzw. VH3150 bzw. VU 3150 bzw. SU3150 vorhanden. Das Gewässer-Biotop östlich der ERH 25 (Biotop-Nr. 6431-0042-001) setzt sich aus einem größeren und einem kleineren Teich zusammen. Während der kleinere Teich durch das Vorkommen von Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) geprägt ist, ist der größere durch das Vorkommen der Arten Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*), Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Kalmus (*Acorus calamus*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) sowie Sauergräsern, wie z.B. Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*) gekennzeichnet. Am Gewässerrand stehen einzelne Gehölze (siehe Abb. 4[a])

Das Gewässer-Biotop westlich der ERH 25 (Biotop-Nr. 6431-0042-002) weist deutlich naturnäher ausgeprägte Gewässer-Randbereiche auf. Hier sind großflächigere Bereiche mit Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) vorhanden. Weiterhin kommen am Ufer häufig Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Fuchs-Segge (*Carex vulpina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Steife Segge (*Carex elata*) vor. Im Gewässer sind unter anderem Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) und Wasserlinse (*Lemna minor*) vertreten (siehe Abb. 4[b]).

Innerhalb der BN-Fläche (Biotop-Nr. 6431-0046-001), die als Komplex aus Biotoptypen der Gewässervegetation (VC 3150 bzw. VU3150 bzw. VK3150 bzw. SU3150) sowie GB und WH kartiert wurde, befinden sich ein größeres und mehrere kleinere Stillgewässer. An dem größeren Stillgewässer (Abb. 4[c]) kommen unter anderem

Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Brennen-der Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), sowie im Gewässer viel Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) und Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) vor. Einer der kleineren Teiche ist durch das verstärkte Vorkommen von Gewöhnlichem Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) geprägt.

Ein weiteres sehr kleines Stillgewässer befindet sich inmitten einer Nasswiesenfläche am Litzelbach. Es ist von Gewässerbegleitgehölzen umgeben (Abb. 4 [d]).



Abb. 4: Stillgewässer mit § 30-Schutz, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]

VH00BK - Großröhricht / Kein LRT

Im Untersuchungsgebiet sind an insgesamt sieben Stellen Großröhrichte zu finden, die keinem LRT zuzuordnen sind.

Ein kleinerer Bestand befindet sich an der Mündung eines Entwässerungsgrabens in die Altaurach (Abb. 4[a]). Dominante Art ist das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), weiterhin kommen Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) gehäuft vor.

Ein weiterer Bestand befindet sich relativ siedlungsnah zwischen Vacher Straße und ERH 25 (Abb. 4[b]). Hier kommen vor allem Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), sowie Brennnessel, Kletten-Labkraut und verschiedene *Carex*-Arten vor.

Ein kleiner Bestand befindet sich etwas weiter südlich am Zulauf eines Fischteichs. Hier ist unter anderem Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) zu finden.

An einem Regenrückhaltebecken an der Galgenhofer Straße ist ein weiterer Großröhricht-Bestand zu finden (Abb. 4 [c]). Dominant sind hier Rohrglanzgras und Breitblättriger Rohrkolben.

Nördlich davon liegt zwischen ehemaliger Bahnlinie und Mittlerer Aurach eine größere Röhricht-Fläche, die von Rohrglanzgras dominiert wird. Weiterhin kommen vor allem Brennessel und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) vor (Abb. 4[d]).

Ein weiteres flächiges Schilfröhricht befindet sich im Aurachgrund am nordöstlichen Ortsrand von Niederndorf ebenfalls am Rand der ehemaligen Bahnlinie.

Zwei weitere Großröhricht-Streifen verlaufen nahe der Heinrichsmühle entlang der Mittleren Aurach.



Abb. 5: VH00BK – Großröhricht / Kein LRT, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]

GG – Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone

Der einzige Bestand des UG liegt am Rand des Aurachtals nordöstlich von Hauptendorf südlich der ehemaligen Eisenbahnlinie. Es handelt sich hierbei um eine Feuchtbrache aus Seggen-Beständen (*Carex acutiformis*), Hochstaudenarten und weiteren Feuchtezeigern.

GN - Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt sechs Bereiche mit Nasswiesen.

Im Aurachtal finden sich zwei Nasswiesen: Die westliche Fläche liegt nördlich von Hauptendorf am Rand eines Schilfröhrichts und wird u. a. durch das Vorkommen von Arznei-Baldrian (*Valerina officinalis*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaris*) gekennzeichnet. Die östliche Fläche befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Niederndorf ebenfalls am Rand eines Schilfröhrichts und stellt einen arten- und krautreichen, allerdings relativ kleinen Bestand dar, der in eine Extensivwiese übergeht.

Eine Fläche befindet sich unter der Hochspannungsleitung südwestlich der Kläranlage (Biotop-Nr. 6431-0045-001). Hier sind unter anderem die für Nasswiesen charakteristischen Arten wie beispielsweise Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sowie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vorhanden (siehe Abb. 6 [a]).

Etwas weiter westlich befindet sich relativ siedlungsnah einige weitere Nasswiesenfläche bzw. Intensivwiesen mit Nasswiesenbereichen. Hier kommen neben der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) verstärkt auch Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) vor. Weiterhin kommen ebenfalls Mädesüß, Sumpfdotterblume, Sumpf-Vergissmeinnicht und häufig auch Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie Wolliges Honiggras vor.

Weitere Nasswiesenflächen gibt es im Untersuchungsgebiet entlang des Litzelbachs. Hier kommen unter anderem die folgenden Arten häufig vor: Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sowie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Hervorzuheben ist ein Massenbestand des Wasser-Greiskrauts (*Senecio aquaticus*) in einem von Wald eingerahmten, nach Südosten abzweigenden Seitentälchens.

Etwas weiter südlich befindet sich unter der Stromleitung zwischen Waldflächen eine weitere Nasswiese mit aufwachsenden Weidengebüschen (Abb. 6 [b]). Häufige Arten sind hier vor allem Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bleiche Segge (*Carex pallens*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sowie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*). Weiterhin kommen Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Wasserstern (*Callitriche spec.*), Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) vor.

Südlich des Schleifmühlbachs liegt zwischen Röhrlicht-Beständen und einer artenreichen Flachland-Mähwiese ein weiterer Nasswiesen-Bereich. Neben Arten aus den angrenzenden Beständen kommen hier häufig Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) sowie verschiedene *Carex*-Arten vor.



Abb. 6: GN – Seggenreiche Nasswiesen, Sümpfe, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b]

GR –Landröhrichte

Nördlich der Galgenhofer Straße befindet sich ober- und unterhalb der ehemaligen Eisenbahnlinie zwei Landröhrlichtbestände (Biotop-Nr. 6431-0037-002 und -003). Es handelt sich hierbei um Schilf-Bestände (*Phragmites australis*) mit viel Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Echter Zaunwinde (*Calystegia sepium*).

GB - Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt fünf Flächen mit Mageren Altgrasbeständen bzw. Grünlandbrachen. Die Bestände liegen alle eher an der unteren Erfassungsgrenze des Biotoptyps.

Zwei dieser Flächen liegen nördlich der Kläranlage an der ehemaligen Eisenbahnstrecke (Abb. 7[a]) bzw. westlich der Kläranlage unter der Hochspannungsleitung (Abb. 7[b]). Die Flächen ähneln sich in Ihrer Artenzusammensetzung. Hier kommen unter anderem die folgenden charakteristischen Arten des Biotoptyps vor: viel Margerite (*Leucanthemum vulgare*), etwas Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), stellenweise Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). Auf der westlichen Fläche kommt außerdem viel Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*) vor.

Ein weiter Bestand liegt ebenfalls unter der Hochspannungsleitung zwischen Vacher Straße und ERH 25. Es handelt sich dabei um einen eingesäten ehemaligen Ackerstandort, der aber von der Artenzusammensetzung die Kriterien des GB erfüllt (Abb. 7 [c]). Hier treten verstärkt Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) sowie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) auf.

Etwas weiter südlich, nahe des Kirschenholzes befindet sich eine weitere Fläche. Häufige Arten sind hier unter anderem (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*).

Unter der Hochspannungsleitung nahe des Pfersbachgrabens befindet sich in Hanglage eine weitere GB-Fläche (Abb. 7[d]). Charakterisierende Arten sind hier Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*).



Abb. 7: GB – Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]

GE00BK - Artenreiches Extensivgrünland / Kein LRT

Im Untersuchungsgebiet wurde an insgesamt 5 Stellen Artenreiches Extensivgrünland ohne Lebensraumtyp kartiert. Die Bestände liegen auch eher an der unteren Erfassungsgrenze. Aufgrund der fehlenden Nutzung, dem Fehlen von Arrhenaterion-Kennarten oder der geringeren Artenzahl wurden die Flächen nicht dem Biotoptyp GE6510 zugeordnet, sondern als GE00BK kartiert.

Eine kleinere Fläche befindet sich nördlich von Neuses oberhalb der Niederndorfer Straße (Abb. 8 [a]). Charakteristische Arten sind unter anderem Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*).

Eine weitere Fläche liegt westlich der Kläranlage unter der Hochspannungsleitung. Auf der Fläche stehen junge Obstbäume (Abb. 8 [b]). Neben viel Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) kommen unter anderem Margerite (*Leucanthemum vulgare*),

Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und vereinzelt auch Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*) vor.

Etwas weiter südlich befinden sich innerhalb von offenen, zum Teil als Gärten genutzten Flächen weitere GE00BK-Bestände (Abb. 8 [c]). Hier kommen unter anderem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) vor.

Eine etwas feuchtere Fläche befindet sich am Südrand des Stillgewässers westlich der ERH 25. Neben viel Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) kommt häufiger die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und stellenweise die Flatterbinse (*Juncus effusus*) und verschiedene *Carex*-Arten vor. Auch wenn die Artenzusammensetzung eher der des Biotoptyps GN entspricht, wurde die Fläche aufgrund der geringen Deckung der Kennarten als GE00BK aufgenommen.

Gleiches gilt für eine Fläche entlang des Litzelbachs, die an eine Nasswiesenfläche grenzt (Abb. 8 [d]). Hier kommen unter anderem die Arten Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) vor.



Abb. 8: GE00BK – Artenreiches Extensivgrünland / Kein LRT, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]

GE6510 - Artenreiches Extensivgrünland / 6510

Artenreiches Extensivgrünland mit Lebensraumtyp 6510 ist großflächiger im Talraum der Aurach vorhanden sowie auf fünf kleineren Flächen im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets.

Bei Neuses an der Altaurach bzw. der Mittleren Aurach ist der Biotoptyp im Talraum auf drei Flächen zu finden (Biotop-Nr. ER-1197-013, Abb. 9 [a], -015 und -016). Häufige charakteristische Arten dieser Flächen sind Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Weiterhin kommen Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*) und weitere krautige Wiesenarten vor.

Der zweite, etwas großflächigere GE6510-Bestand befindet sich zwischen Aurach und Hans-Maier-Straße im Westteil des Untersuchungsgebiets (Abb. 9 [b]). Hier kommen unter anderem Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) häufiger vor.

Ein kleinerer Bestand befindet sich unterhalb einer GB-Fläche nahe des Pfersbachgrabens (Abb. 9 [c]). Hier kommen zum Beispiel Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) vor.

Ein weiterer Bestand liegt neben einer Streuobstwiese in der Nähe des Litzelbachs (Abb. 9 [d]). Hier kommen unter anderem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Flaumhafer (*Avena pubescens*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*) vor.

Eine weitere kleinere Fläche liegt neben einer Nasswiesenfläche direkt am Litzelbach. Hier kommen unter anderem Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und einige Arten der angrenzenden Nasswiesen wie zum Beispiel die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Ca. 100 m nördlich davon liegt ein weiterer GE6510-Bestand mit Obstbäumen. Neben der hier sehr häufig auftretenden Margerite (*Leucanthemum vulgare*) kommen die Arten Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlicher Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) vor.

Ein weiterer Bestand befindet sich in direkter Nähe zum Golfplatz.



Abb. 9: GE6510 – Artenreiches Extensivgrünland / 6510, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten [d]

LR6510 - Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte

Dieser Biotoptyp ist großflächig ebenfalls im Talraum der Aurach und kleinflächig an anderen Stellen im Untersuchungsgebiet vorhanden. Es handelt sich um Flächen, die zwar aufgrund der Artenzusammensetzung dem Lebensraumtyp 6510 entsprechen, aber eine zu geringe Deckung der Kennarten (unter 25%) aufweisen, um als GE6510 kartiert zu werden.

Die Flächen an der Aurach zwischen Hans-Maier-Straße und ehemaliger Eisenbahnlinie sind größtenteils dem LR6510 zuzuordnen. Hier kommen häufiger Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) vor (Abb. 10 [a]).

Südlich davon, zwischen Schleifmühlbach und Galgenhofer Straße, schließt ein LR6510 an eine Nasswiese und einen Röhricht-Bestand an (Abb. 10[b]). Hier sind vor allem die Arten Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) dominant. Außerdem kommen Arten der angrenzenden Bestände vor.

Südlich des Litzelbachs befindet sich ein LR6510-Streifen zwischen zwei Mischwaldflächen, der dann in einen Nasswiesenstreifen übergeht (Abb. 10 [c]). Häufige Arten sind Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und stellenweise Nasswiesenarten.

Westlich der St 2263 liegt unter der Stromleitungstrasse ein kleinerer Bestand des LR6510 (Abb. 10 [d]). Hier ist vor allem die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) prägend.

Weiterhin kommt der LR6510 auf mehreren siedlungsnahen Flächen an bzw. nahe der Straße „Am Hasengarten“ vor sowie auf einer Fläche zwischen Mittlerer Aurach und Altaurach (Biotop-Nr. ER-1197-014).

Ein weiterer kleiner Bestand liegt nördlich von Neuses an der Straße „Am Lobersberg“. Hier kommen unter anderem Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor.



Abb. 10: LR6510 - Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte, Bilder: links oben: [a], rechts oben: [b], links unten: [c], rechts unten: [d]

UA – Alleen, Baumreihen, Baumgruppen

Am Auslass der Teichkette nördlich der Niederndorfer Straße stehen eine Alteiche mit einem Durchmesser von über 100 cm sowie mehrere jüngere Eichen mit Schlehenunterwuchs (Biotop-Nr.ER-1200-001).

WG –Feuchtgebüsche

Bei einer Nasswiesenfläche unter der Hochspannungsleitung südwestlich der Kläranlage (Biotop-Nr. 6431-0045-001) befindet sich auch ein Feuchtgebüsch, das sich hauptsächlich aus verschiedenen Weiden zusammensetzt. In der Krautschicht sind Nässezeiger vorhanden.

WH –Hecken, naturnah

Neben den auch in der amtlichen Biotopkartierung verzeichneten Hecken (Biotop-Nr. ER-1201-001 und -004, ER-1200-002, 6431-0047-001 und -002, 6431-0043-001 und -002, 6431-0041-001 bis -006, 6431-0040-001, 6431-0039-001, 6431-0048-001) wurden im Untersuchungsgebiet zahlreiche weitere naturnahe Hecken kartiert (siehe auch Abb. 11).

Die Hecken im Randbereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind größtenteils niedrige Hecken, die vorrangig aus den Straucharten Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hundsrose (*Rosa canina*) aufgebaut sind. Im Unterwuchs dieser Hecken dominieren oft Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Lauchkraut (*Alliaria petiolata*).

Die Hecken im Bereich der Waldränder bzw. Feldgehölze und die Hecken im Siedlungsbereich sind meist stärker durch das Vorkommen von verschiedenen älteren Laubbäumen geprägt.



Abb. 11: Beispiele für den Biototyp WH – Hecken, naturnah im Untersuchungsgebiet

WO –Feldgehölz, naturnah

Viele der kleineren Gehölzflächen am Waldrand bzw. zwischen landwirtschaftlichen Flächen sind in der amtlichen Biotopkartierung als WO erfasst. Dazu gehören die Flächen der Biotop-Nr. ER-1200-004, ER-1201-003, 6431-0043-001 und -002, 6431-0040-001, -002, und -003, 6431-0038-003 sowie 6431-0036-001 und -002. Weitere Feldgehölze wurden nahe des Pfersbachgrabens sowie in der Nähe des Stillgewässers westlich der ERH 25 und auch zwischen Siedlungs- und Waldflächen südlich von Neuses kartiert.

Bei den Feldgehölzen im Untersuchungsgebiet setzt sich die Baumschicht meist zum Teil aus Laubbaumarten wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie verschiedenen Obstbaum- und Weidenarten, und zum Teil aus Nadelbäumen, vorrangig Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und vereinzelt auch Rot-Fichte (*Picea abies*) zusammen. In der Strauchschicht sind häufig Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hundsrose (*Rosa canina*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) zu finden. Der Unterwuchs ist abhängig von der Nutzung der angrenzenden Flächen unterschiedlich ausgeprägt.

WÜ – Streuobstbestände

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt sechs Streuobstbestände.

Zwei der Bestände gehören zu den im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung aufgenommenen Flächen, so der Bestand bei der Teichkette nördlich der Niederndorfer Straße (Biotop-Nr. ER-1200-004) und der Streuobstbestand auf dem BN-Grundstück (Biotop-Nr. 6431-0046-001).

Drei weitere Streuobstbestände wurden angrenzend an Acker- oder Waldflächen im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets kartiert, und ein Bestand befindet sich bei der Heinrichsmühle nördlich der Mittleren Aurach.

WX - Mesophiles Gebüsch, naturnah

Dieser Biotoptyp wurde im Untersuchungsgebiet ebenfalls auf insgesamt sieben Flächen kartiert.

Zwei davon befinden sich in direkter Nähe zur Niederndorfer Straße. Es handelt sich dabei um jüngere, etwas lückige Bestände aus Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Hundsrose (*Rosa canina*).

Zwei weitere mesophile Gebüsche sind dem Waldrand nahe der Hochspannungstrasse auf Höhe der Kläranlage vorgelagert.

Ein mesophiles Gebüsch befindet sich nahe der Teiche östlich der ERH 25. Es setzt sich ebenfalls hauptsächlich aus Weißdorn, Schlehe, Schwarzem Holunder, Hundsrose und einzelnen Eichen zusammen.

Auf einem ungenutzten Hangstreifen zwischen Ackerflächen im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich ein weiteres, eher lückiges Gebüsch aus Obstbäumen, Hunds-Rose und Schwarzem Holunder, das in eine naturnahe Hecke übergeht. Im Unterwuchs sind Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) dominant.

Ein weiterer Gebüsch-Bestand befindet sich unter der Hochspannungseitung am Pfersbachgraben. Hier handelt es sich um jungen Gehölzaufwuchs der oben genannten Straucharten sowie verschiedener Waldbaumarten.

WB –Bruchwälder

Südlich der Kläranlage verläuft entlang des Öhrbachs ein totholzreicher, in der amtlichen Biotopkartierung als Bruchwald aufgenommener Bereich (Biotop-Nr. ER-0219-001). Es handelt sich um einen Bestand aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*). Im Unterwuchs kommen unter anderem der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie verschiedene *Carex*-Arten vor.

WL - Laubwälder, bodensauer

Am Pfersbachgraben befindet sich ein Laubwaldbestand. Die Baumschicht ist fast ausschließlich aus Stieleichen (*Quercus robur*) aufgebaut, im Unterwuchs sind unter anderem Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*).

WQ00BK - Sumpfwälder / Kein LRT

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt drei Sumpfwaldbestände erfasst.

Ein Sumpfwaldbestand befindet sich nördlich der Kläranlage am Öhrbach. Der Bestand ist aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) aufgebaut, in der Krautschicht sind unter anderem Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und verschiedene *Carex*-Arten zu finden.

Ein weiterer kleiner Bestand befindet sich auf einer Nasswiesenfläche unter der Hochspannungsleitung südwestlich der Kläranlage (Biotop-Nr. 6431-0045-001). Es handelt sich um einen Schwarzerlenbestand mit Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) im Unterwuchs.

Der dritte WQ-Bestand befindet sich zwischen Hans-Maier-Straße und Industrieflächen. Die Baumschicht wird von verschiedenen Weidenarten dominiert, in der Strauchschicht sind neben kleineren Weiden auch Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) zu finden. In der Krautschicht kommen vor allem Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie weitere Feuchtezeiger, aber auch Brombeere (*Rubus spec.*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) vor.

Seltene oder gefährdete Pflanzenvorkommen

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden an mehreren Stellen im Untersuchungsgebiet Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) - Bestände kartiert, unter anderem in einem abgetrennten kleineren Teich östlich der ERH 25 (Biotop-Nr. 6431-0042-001, siehe Abb. 12). Auf der Roten Liste Bayerns (RLB) ist die Art als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft, in der regionalisierten Liste für das Keuper-Lias-Land (RLBreg) ist sie in der Vorwarnliste zu finden.



Abb. 12: Gewässer mit Wasserfenchel

Weitere Arten der Roten Liste, die im Untersuchungsgebiet vorkommen und im Rahmen der Biotopkartierung aufgenommen wurden, sind die Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*; RLB, RLBreg und RLD in der Kategorie 3), die Fuchs-Segge (*Carex vulpina*; RLB, RLBreg und RLD in der Kategorie 3) und die Gewöhnliche Pechnelke (*Lychnis viscaria*; RLB, RLBreg in der Kategorie 3).

In der Biotopkartierung Bayerns sind weitere gefährdete Arten gekennzeichnet, deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet aktuell nicht ausgeschlossen werden kann. Dazu gehören unter anderem beispielsweise das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*; RLB in der Kategorie 3 und die Nadel-Sumpfbirse (*Eleocharis acicularis*; RLD in der Kategorie 3, Vorwarnliste der RLB und RLBreg).

In der Beschreibung des Schwerpunktgebiets G „Aurachtal“ des ABSPs des Landkreises Erlangen-Höchstadt wird außerdem das Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*) in dem Feuchtgebietskomplex nördlich von Hauptendorf (Biotop-Nr. 6431-0037-002). Sie ist in der Roten Liste Deutschlands, Bayerns und des Keuper-Lias-Lands in der Kategorie 3 (gefährdet) aufgeführt und nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Ferner wurden auf einer Fläche des Bund Naturschutz südlich von Niederndorf im Zuge einer Facharbeit (Müller 1995) folgende Arten festgestellt, die alle in der Roten Liste Bayern in der Kategorie 3 (gefährdet) gelistet sind: Mauer-Gipskraut (*Gypsophila muralis*), Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*), Haarförmiges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*) und Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*).

Teilschutzgut Tiere

Biber

Der Biber wurde anhand von Fraß- und Schleifspuren entlang der Aurach im gesamten UG erfasst. Diese Art nutzt die Aurach als Nahrungslebensraum und Wanderachse. Biberburgen konnten im UG nicht erfasst werden. Dokumentierte Nachweise eines Bibervorkommens sind nicht vorhanden (ASK-Daten Stand 07/2013).

Fledermäuse

Im gesamten Untersuchungsbereich konnte eine mittlere Fledermausaktivität nachgewiesen werden. Erfasst wurden die Arten Großer Abendsegler, Nord-, Zweifarb-, Zwerg-, Rauhaut-, Mücken-, Wasser- und Fransenfledermaus (vgl. Anhang Kap. 10, Tab 54). Außerdem liegen nicht näher bestimmbare Rufsequenzen aus der Gattung *Myotis* vor, die unter Berücksichtigung des bekannten Artenspektrums aus der Umgebung mit großer Wahrscheinlichkeit der Fransen- oder der Schwesternartengruppe der Bartfledermäuse zuzuordnen sind. Die Nachweise der Artengruppe „*Myotis* klein und mittel“ sind auch mit großer Wahrscheinlichkeit der Schwesternartengruppe der Bartfledermäuse zuzuordnen. Auch für das Braune Langohr und die Wasserfledermaus gibt es aus der Nähe von Niederndorf Nachweise aus dem Jahr 2000 (ASK-Daten Stand 07/2013). Die Zwergfledermaus ist die am häufigsten erfasste Art. Insbesondere die **Auenbereiche an der Aurach (Lebensräume Nr. 1, 4, 13)** werden häufig bei der Jagd genutzt. Die vorkommenden Arten fliegen fast ausschließlich bei der Jagd strukturgebunden an Waldinnen- und außenrändern oder Hecken entlang. Die alten Bäume am Ufer bieten aber auch in Spalten und Höhlen Quartiermöglichkeiten.

Fast alle **Wälder** im untersuchten Raum weisen aufgrund der Altersstruktur der Bäume ein größeres Angebot an Kleinhöhlen und Spalten auf, die als Quartiere für Fledermäuse in Betracht kommen. Großer Abendsegler, *Myotis*-Arten sowie Mücken- und Rauhautfledermaus können diese Quartiermöglichkeiten nutzen. Die höchste Aktivität zeigte die bayernweit sehr häufige Zwergfledermaus. Den Wäldern kommt eine hohe Bedeutung als Quartierstandort zu, die Stromtrasse im Osten und die BN-Pflegefläche westlich der St2263 (Niederndorfer Biotop) wird als Nahrungshabitat und Leitstruktur genutzt.

Das **wenig strukturierte Offenland** (insbesondere die landwirtschaftlichen Nutzflächen) weist nur eine geringe bis mittlere Fledermausaktivität auf. Hier wurden mit der Zwergfledermaus und den Abendsegler-Verwandten nur nicht strukturgebunden fliegende Arten und Artengruppen nachgewiesen.

Austauschbeziehungen für die Fledermäuse bestehen zwischen allen Wäldern und größeren Feldgehölzen im Untersuchungsraum (vgl. Unterlage 19.1.2, Karte zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt). Vor allem für die strukturgebunden fliegenden Arten ist die reich strukturierte Landschaft im UG essentiell, da sie von den Quartieren in den Wäldern oder im Siedlungsbereich an vielen Hecken und Waldrändern entlang jagen oder zu Jagdgebieten fliegen.

Avifauna

Insgesamt wurden in den Jahren 2011, 2013 und 2014 93 Vogelarten als Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler erfasst. Darunter waren auch gefährdete Arten, z.B. der Grauspecht oder Kiebitz, streng geschützte Greifvogelarten wie Rotmilan und Waldohreule und Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie wie z.B. Eisvogel und Schwarzspecht (vgl. Tab 53 im Anhang, Kap. 10).

Das Untersuchungsgebiet zeigt ein insgesamt hohes Arteninventar auf. Insbesondere die Verzahnung der unterschiedlichen Strukturen (Offenland, Altholzbestände, Gewässer) macht es zu einem bedeutsamen Lebensraum für die Avifauna (vgl. Unterlage 19.1.2, Karte zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).

Bei den **größeren Waldflächen im Osten (Lebensraum Nr. 11) und den kleineren Waldbereichen (Lebensräume Nr. 2, 3, 6, 10)** im restlichen Untersuchungsgebiet handelt es sich vorwiegend um Hochwald mit gemischten Baumbeständen an Laub- und Nadelholz (vorwiegend Eichen und Kiefern). Hier findet eine Vielzahl von Spechten (Schwarz-, Mittel-, Grau-, Grünspecht) geeignete Brutareale, da für den Höhlenbau geeignete Alt- und Totholzbäume vorhanden sind. Besonders hervorzuheben sind die Bestände von alten Eichen. Sie bieten das geeignete Brutareal für den in Mitteleuropa auf Eichen bzw. raubborkige Bäume wie z.B. auch Erlen spezialisierten Mittelspecht. Die Strukturen der Wälder, mit vorwiegend älteren und somit höheren Baumbeständen sowie dem großzügig angrenzendem Offenland, sind zudem für die Waldohreule, den Pirol und den Baumfalken relevant. Die Waldohreule hat im Untersuchungsgebiet sicher zwei Brutreviere, der Pirol ist im gesamten Untersuchungsraum mit drei Brutrevieren vertreten, für den Baumfalken ist ein Revier anzunehmen, da er regelmäßig bei der Jagd beobachtet werden konnte.

Der **Offenlandbereich im gesamten Süden und die Feuchtwiesen im Aurachtal im Osten** des Untersuchungsgebietes zeigen eine besondere Bedeutung für Arten der freien Feldflur. Dies zeigt sich in der hohen Dichte an Feldlerchen und Schafstelzen. Durch ein ausreichendes Angebot von Singwarten ist die Goldammer der häufigste Brutvogel in diesem Bereich. Im Nordosten des Untersuchungsgebietes ist auch das Rebhuhn noch vertreten. Ebenso findet der Kiebitz im Bereich der Weiher noch Brutmöglichkeiten. Nahrungsflächen sind z.B. auf den Feuchtwiesen an der Aurach für diese Art vorhanden. Ein großes Nahrungsangebot gibt es auf den Wiesen entlang der Aurach auch für den Weißstorch, der in Herzogenaurach brütet. Die vorhandenen **Hecken und südexponierten Waldränder** bieten dem Neuntöter aber auch Arten wie der Dorn- und der Klappergrasmücke geeigneten Lebensraum. Die Offenlandbereiche sind nicht nur für Brutvögel interessant, sie besitzen auch eine Bedeutung als Nahrungshabitat für Nahrungsgäste, z.B. für die Greifvögel: Mäusebussarde und Turmfalken nutzen das Gebiet ganzjährig als Nahrungslebensraum, während der Fischadler auf dem Durchzug in der Nähe der Weiher rastet. Neben den vorhandenen Strukturen der Offenlandbereiche sind hier auch der geringe Zerschneidungsgrad und eine damit einhergehende relativ geringe Störungsintensität von Bedeutung.

Als weiterer bedeutsamer Bestandteil sind die **Aurach mit ihren Auenbereichen (Lebensräume Nr. 1, 4, 13)** sowie die **Weiher an der Straße ERH 25 (Lebensräume Nr. 7, 8)**, das **Gewässer auf den Flächen des Bund Naturschutzes (Niederndorfer Biotop, Lebensraum Nr. 9)** sowie die **Hellersweiher nördlich der Niederndorfer Straße (Lebensraum Nr. 14)** zu nennen. Hier sind neben Brutplätzen der Teichralle, des Eisvogels und mehrerer Teichrohrsänger auch wichtige Nahrungshabitate für den Weißstorch und den Eisvogel vorhanden. Die Auengehölze entlang der Aurach, insbesondere im Osten des UG, bilden Brutreviere für Pirol und Grünspecht, die die großen und alten Bäumen hier nutzen. Zudem bieten die Weiher Rastmöglichkeiten bzw. Nahrungsmöglichkeit für durchziehende Arten der Gewässer und Feuchtgebiete, z.B. Bekassine und Krickente.

Reptilien

Neben Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse, die in den Auenbereichen der Aurach und den Wäldern vorkommen, konnte auch die Zauneidechse, eine Art

des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfasst werden (vgl. Tab 54 und Unterlage 19.1.2). Diese Art kommt entlang der **stillgelegten Bahnlinie** im Norden des Untersuchungsgebietes, sowie auf der BN-Fläche südlich des Stockberges (Niederndorfer Biotop) im Südwesten vor. Die Gleiskörper stellen mit dem Damm und der Begleitvegetation hochwertige Wanderachsen und Nahrungshabitate der Art dar. Auch ist eine Überwinterung im Gleiskörper nicht auszuschließen. Ein weiteres Vorkommen dieser Art ist auch entlang von **Feldrainen, Waldrändern und in extensiven Grünlandbereichen** nicht auszuschließen.

Amphibien

Acht Amphibienarten wurden im gesamten Erfassungszeitraum im Untersuchungsgebiet festgestellt. Dazu gehören neben häufigen Arten wie der Erdkröte oder dem Grasfrosch auch Laubfrosch und Kammmolch, die beide im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind (vgl. Tab 54 und Unterlage 19.1.2).

Im Bereich der **Teichkette an der ERH 25 (Lebensraum Nr. 7 und 8)** wurden Nachweise von Reproduktionsgemeinschaften von Grasfrosch, Erdkröte sowie dem Grünfroschkomplex, bzw. dem Teichfrosch erbracht. Darüber hinaus liegen aus diesem Bereich Nachweise einzelner rufender Laubfrösche vor. Auf der **BN-Pflegefläche (niederndorfer Biotop, Lebensraum Nr. 9) südlich Niederndorf** konnten in 2011 und 2013 Grasfrosch, Grünfroschkomplex, Erdkröte, Teich-, Bergmolch und eine große Fortpflanzungspopulation des Laubfroschs bestätigt werden. In 2011 wurde auch der Kammmolch erfasst. Als Laichgewässer für Amphibien von höchster Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet sicher die **Hellersweiher (Lebensraum Nr. 14)** im Nordosten mit einer der größten Laubfroschpopulationen im Gebiet.

Alle anderen untersuchten Gewässer im Untersuchungsbereich haben eine lokale Bedeutung für Amphibien, besonders gefährdete und wertgebende Arten sind jedoch nicht vertreten.

Da Amphibien (z.B. Erdkröte und Kammmolch) zwischen Sommerlebensraum, Fortpflanzungsgewässer und Winterschlafplatz wandern, besteht eine Austauschbeziehung zwischen den Gewässern und den umliegenden Wäldern und kleineren Waldbereichen. Bei der Fangzaunerfassung in 2011 (vgl. Unterlage 19.3) im Osten des UG zwischen dem **südostexponiertem Waldrand und der Stromtrasse im Lebensraum Nr. 11** (vgl. Unterlage 19.1.2) konnte die Erdkröte in größerer Zahl erfasst werden. Auch an den Weihern westlich und östlich der ERH 25 wandert im Frühjahr eine große Anzahl von Amphibien zwischen den einzelnen Gewässern und dem Wald.

Der Laubfrosch besitzt eine besondere Bedeutung für dieses Gebiet, da er noch häufig vorkommt. Wanderungen zwischen den Hellersweiher nordöstlich von Neuses über die Bereiche der Stromtrasse bis zum Niederndorfer BN-Biotop sind anzunehmen.

Libellen

Im gesamten Untersuchungsraum konnten an der Aurach und an den Stillgewässern 15 Libellenarten erfasst werden. Die meisten Arten sind häufig vorkommende gering spezialisierte Arten der Fließgewässer wie z.B. die Gebänderte Prachtlibelle

oder der Stillgewässer wie z.B. die Gemeine Weidenjungfer. An der Aurach im Osten wurde die gefährdete Gebänderte Prachtlibelle erfasst, nicht jedoch an der Aurach im Westen des UG. Nur im Bereich der **Altaurach (Lebensraum Nr. 13)** konnte in 2011 die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) erfasst werden. Diese Art ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt. Die Aurach ist in diesem Bereich zumindest Nahrungslebensraum. Ein Reproduktionsnachweis durch Beobachtung von Eiablage oder Erfassung von Exuvien gelang nicht. Neuere Nachweise dieser Art liegen an der Altaurach bei Kriegenbrunn aus 2010 vor (ASK-Daten, Stand 07/2013). Ältere Daten sind von Vorkommen an der Zenn (1991), Regnitz (1997), an der Aurach bei Falkendorf (1993) und an den Kuhwasen-Teichen bei Erlangen (1986) bekannt.

Heuschrecken

Heuschrecken wurden im Planungsraum auf Mähwiesen, Extensivwiesen und Feuchtbrachen untersucht. Dabei gelang der Nachweis von 18 Arten. Mit der Sumpfschrecke und der Großen Goldschrecke wurden eine stark gefährdete und eine gefährdete Art erfasst. Große Bedeutung für die Heuschrecken haben die **Wiesen im Aurachtal**, die zwar zum Teil relativ intensiv genutztes Grünland zeigen, allerdings mit randlichen Grabenabschnitten, die relativ naturbelassen mit Binsen, Seggen und randlich stehenden Hochstauden bestanden sind. So haben grundsätzlich alle **Wiesenbrachen** mit relativ naturbelassenen Grabenabschnitten eine hohe Wertigkeit. Auch die **Nass- und Extensivwiesen auf der Stromtrasse** sind für die gefährdeten Heuschrecken wie z. B. die Große Goldschrecke von Bedeutung. Dies trifft auch für die Niederndorfer BN-Pflegefläche, die ein höheres Artenspektrum aufweist, zu. Alle intensiv genutzten Wiesen, Streuobstbestände oder durch die angrenzenden Äcker eutrophierte Brachen sind weniger bedeutsam für die Heuschreckenfauna.

Tagfalter

Tagfalter wurden im Rahmen der Erfassungen in 2011 und 2013 nicht berücksichtigt. Aus den ASK-Daten (Stand 07/2013) sind Vorkommen von allgemein häufigen Arten wie z.B. Aurorafalter, Landkärtchen oder Schwalbenschwanz bekannt. Als einzige Art der Vorwarnliste ist hier der Pflaumen-Zipfelfalter zu nennen. Der Kurzschwänzige Zipfelfalter wird in der aktuellen Roten Liste gefährdeter Tierarten Bayerns (Bolz & Geyer 2003) noch als ausgestorben geführt. Allerdings ist er in den letzten Jahren wieder eingewandert und inzwischen nicht mehr selten anzutreffen. Aus den ASK-Daten sind Nachweise dieser Art nur aus dem Lebensraum Nr. 14, den Wiesen um die Hellersweiher bekannt.

Weiterhin wurden im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Untersuchungsgebiet Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) aufgenommen. Bei der Suche nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling in 2014 auf allen Potenzialflächen, konnten keine Nachweise dieser Art erbracht werden. Aufgrund der intensiven Nutzung mit mehreren Mahddruchgängen pro Jahr ist eine Fortpflanzung dieser Art nicht möglich, allerdings wurden zwei kleine Flächen im Aurachtal zwischen den Ortsteilen von Niederndorf als potenziell geeignete Lebensräume der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten identifiziert.

Nachtfalter

Im Rahmen der Erfassung in 2011 konnte eine Gesamtartenzahl von 169 Nachtfaltern und in 2013 an vier Lichtfallenstandorten 191 Nachtfalterarten festgestellt werden. In 2014 wurden an zwei Lichtfallenstandorten im Tal der Mittleren Aurach 102 Nachtfalter erfasst. Insgesamt waren 7 Arten der Roten Liste Deutschlands und Bayerns vertreten (vgl. Karte Unterlage 19.1.2). Auf den Vorwarnlisten sind 12 erfasste Nachtfalterarten aufgeführt (vgl. Tab 54).

Die Nachsuche zum „Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpinus), der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt ist, auf ein aktuelles Vorkommen verlief grundsätzlich negativ. Damit liegen aktuell keine Vorkommen dieser streng geschützten Art innerhalb des Untersuchungsgebiets. Es konnten auch keine gut geeigneten potenziellen Lebensräume im Trassenbereich gefunden werden.

Wertvolle Lebensräume für Nachtfalter im gesamten Untersuchungsgebiet sind sonnenexponierte Alteichenstandorte v.a. an Waldrändern. Die alten Stieleichen bieten v.a. Lebensraum für die vom Aussterben bedrohte Olivgrüne Eicheneule (*Dryobotodes eremita*) sowie weitere an Eichen gebundene Arten wie z.B. den Grünen Eichenwaldspanner (*Comibaena bajularia*). Für den gefährdeten Hochstauden-Blütenspanner (*Eupitheca extraversaria*) ist v.a. die feuchte Senke mit Hochstaudenfluren und Rohrkolben auf der Stromtrasse östlich von Niederndorf von Bedeutung. Weitere wertvolle Feuchtgebiete im Untersuchungsgebiet sind die Schilfröhrichte im Aurachtal und die Feuchtflächen mit Tümpel sowie trockenem magerem Grünland im BN-Biotop am Stockberg südlich Niederndorf: Trotz der geringen Ausdehnung dieses Feuchtgebietes beherbergt diese Fläche charakteristische Feuchtgebietsarten. Auch die ehemalige Gleisanlage im Aurachtal beherbergt in den unbewirtschafteten Bereichen gefährdete Arten.

2.2.2.6 Vorbelastungen

Vorhandene Zerschneidungs- und Trennwirkungen

Aktuell geht vor allem von den bestehenden Hauptverkehrsstraßen eine starke Trennwirkung aus. Hierzu werden die größeren Straßen im Untersuchungsgebiet in der Karte dargestellt. Zu den Straßen mit signifikanter Zerschneidungs- und Trennwirkung zählen vor allem die Niederndorfer Straße (St 2244), die St 2263 / Vacher Straße und die ERH 25.

2.2.3 Boden

2.2.3.1 Werthintergrund

Für das Schutzgut Boden sind die Teilaspekte

- Boden als Lebensraum und Teil des Naturhaushaltes
- Boden als natur- und kulturgeschichtliches Archiv und
- Boden als Nutzungsgegenstand

zu berücksichtigen. Da stoffliche Emissionen vor allem im Straßennahbereich (Bankett) wirken, liegt der Schwerpunkt auf den Funktionen mit denen nicht-stoffliche Beeinträchtigungen ermittelt werden können, z.B. die Lebensraumfunktion inklusive der Funktion des Bodens im Naturhaushalt, Archiv- und Nutzungsfunktion. Es sind nur besonders wertgebende Bereiche darzustellen (BMVBS, 2008b). Die für das Schutzgut im Untersuchungsgebiet relevanten Kriterien sind in Tab 10 grün hinterlegt dargestellt.

Tab 10: Kriterien Schutzgut Boden

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Bodenschutzgebiete	Schutzgebietsverordnung	Kategorie in Bayern nicht vorhanden
Schutzwald	Schutzwaldverordnungen / Forstbehörden	Kein Bannwald im Untersuchungsgebiet
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete in Bezug auf den Bodenschutz	Raumordnungspläne der Länder ggf. und ihrer Teilräume	Keine solche Ausweisung im Regionalplan vorhanden
Geschützte Flächen mit Bezug zum Bodenschutz aus der Bauleitplanung	Genehmigte Pläne bzw. Entwürfe der Kommunen	Keine solche Ausweisung im Flächennutzungsplan vorhanden
Landschaftliche Vorbehalts- oder Vorranggebiete mit besonderem Bezug zum Bodenschutz	Landschaftsprogramme der Länder bzw. Landschaftsrahmenpläne für Teilräume/Regionen	Keine solche Ausweisung im Regionalplan vorhanden
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
Natürliche Funktion: Lebensraumfunktion für Tiere, Pflanzen, Bodenorganismen; ohne Menschen; inkl. Naturhaushaltsfunktion, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen		
Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Wälder mit besonderer Funktion für den Bodenschutz	Forstliche Rahmenplanung	Waldfunktionskarte: Kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im UG
Bodenarten und -typen {B1}	Länderspezifische Grundlagendaten, Bodenkarten	Übersichtsbodenkarte
Seltene Böden	Länderspezifische Grundlagendaten, Bodenkarten	Übersichtsbodenkarte: keine im UG
Bewertung des Biotopentwicklungspotenzials auf Grundlage von bodenkundlichen Stand-	Länderspezifische Grundlagen und Bewertungsschlüssel: Boden- und Grünlandzahlen der	Bodenschätzungskarte

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
ortstypen in Bezug auf Wasser- und Nährstoffverhältnisse (z.B. Extremstandorte) {B2}	Bodenschätzung, Bodenkartierung nach KA3/KA4, Forstliche Standortkartierung, landwirtschaftliche Standortkarte, Klima- und Hangneigungsdaten, Seltenheit und Hemerobie (siehe Methodenkatalog Bodenfunktionsbewertung Ad-HOC-AG Boden)	Bodenschätzungskarte
Bewertung der Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ auf Grundlage von bodenkundlichen Standorttypen		
Archivfunktion: Boden als Natur- und kulturgeschichtliches Archiv		
Archivböden: Böden als natur- und kulturgeschichtliches Archiv, Reliktböden	s.o.	Keine weiteren Daten zu dieser Kategorie vorhanden,
Nutzungsfunktion: Nutzungsfunktion als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung		
Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit bzw. des Standortpotenzials von Waldflächen {B3}	s.o.	Landwirtschaftliche Standortkartierung
Vorbelastungen		
Schadstoffemittierende Infrastruktur	Straßenbauverwaltung, Fachbehörden	Keine sinnvolle Datengrundlage verfügbar
Altlasten, Altlastenverdachtsflächen	Altlastenkataster/untere Abfallbehörden	Zwei Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen im UG

2.2.3.2 Datengrundlagen

Die Datengrundlagen für das Schutzgut Boden sind in Tab 11 aufgeführt.

Tab 11: Datengrundlagen Schutzgut Boden

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Industrieregion Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Bodenschätzungskarte 1:25.000	http://www.bis.bayern.de	1934-1958
Digitale Übersichtsbodenkarte 1:25.000	LfU	Stand Juli 2013
Boden-Modellprofile	LfU	Stand Okt. 2013
Landwirtschaftliche Standortkartierung	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	1974-1981
Geologische Karte 1:25.000	Bayerisches Geologisches Landesamt	1971
Altlastenverdachtsflächen	Landratsamt Erlangen-Höchstadt bzw. Stadt Erlangen bzw. Landratsamt Fürth	E-Mails im Mai bzw. Juni bzw. Nov. 2013

2.2.3.3 Geschützte Gebietskategorien

Geschützte Gebietskategorien sind für das Schutzgut Boden im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

2.2.3.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen sind im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vorhanden.

2.2.3.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Die nachfolgend behandelten Schutzgutausprägungen sowie die Flächen mit mindestens hoher Bedeutung für die nachfolgend beschriebenen Bodenfunktionen sind auf der Karte zum Schutzgut Boden (Unterlage 19.1.3) dargestellt.

Bodentypen

Während nach den Angaben der Übersichtsbodenkarte im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets vorrangig Pseudogleye und im zentralen Bereich hauptsächlich Braunerden vorkommen, sind im Nordöstlichen Bereich verstärkt auch Regosole zu finden. Vereinzelt treten zusammen mit Braunerden auch Parabraunerden und gemeinsam mit Regosolen auch Pelosole auf.

Im Talraum der Aurach sind Vega-Böden zu finden, und in den Bachtälern kommen Gleyböden vor.

Seltene Böden

Besonders seltene Bodentypen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Bewertung des Biotopentwicklungspotenzials auf Grundlage von bodenkundlichen Standorttypen in Bezug auf Wasser- und Nährstoffverhältnisse (Funktion für die Biotopentwicklung)

Im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets sind nach Angaben der Bodenschätzungskarte vor allem Lehme, sandige Lehme, lehmige Tone und lehmige Sande von eher schlechter Zustandsstufe bzw. eher geringer Ertragsfähigkeit vorhanden (Zustandsstufen 4-6). Es handelt sich um Verwitterungsböden.

Im Talraum der Aurach und in den Bachtälchen kommen Lehme und Tone mittlerer Zustandsstufe bzw. mittlerer Ertragsfähigkeit (Zustandsstufe II) vor. Die Wasserstufe dieser Böden liegt bei 2-3 (gute bis normal mittlere Wasserverhältnisse).

Nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (BayLfU, 2003) lässt sich nach Tabelle II/2 aus den Bodenschätzungsdaten das Standortpotenzial für die natürliche Vegetation ableiten. Die Böden im Untersuchungsgebiet erreichen entsprechend der Angaben in der Bodenschätzung Ackerzahlen bzw. Grünlandzahlen zwischen ca. 34 und 64 (Ableiten des Ackerschätzungsrahmens).

Acker- bzw. Grünlandzahlen unter 20 entsprechen gemäß Leitfaden der Wertklasse 5 (sehr hoch), Werte zwischen 20 und 40 der Wertklasse 4 (hoch) und Werte unter zwanzig der Wertklasse 3 (regional).

Tab 12: Standortpotenzial der Böden im UG für die natürliche Vegetation

Bodenarten im UG nach Bodenschätzung	Acker- bzw. Grünlandschätzungsrahmen	Wertklasse	Bewertung
Acker			
SI4V	35-29	4	hoch
IS4V	43-37	3-4	regional- hoch
SL4V, SL5V	50-44, 43-37	3, 3-4	regional, regional-hoch
sL5V, sL6V	50-44, 43-36	3, 3-4	
L5V, L6V	55-47, 46-39	3, 3-4	
LT5V, LT6V	51-43, 42-35	3, 3-4	
Grünland			
L I 2, LII2, LII3, LIII2	66-76, 64-55, 54-46, 64-55	3	regional
TII2, TII3	63-54, 53-45	3	

Abkürzungen

Acker: SI: schwach lehmige Sande, IS: lehmige Sande, SL: stark lehmige Sande, sL: sandige Lehme, L: Lehme, LT: schwerer Lehm oder toniger Lehm, 4-6: Zustandsstufe (1 sehr gute bis 7 schlechte Stufe)

Grünland: L: sandiger Lehm bis Lehm, T: schwerer Lehm bis Ton, I – III: Zustandsstufe (I gut, II mittel, III schlecht), 2-3: Wasserstufe (1 sehr gut, 2 gut, 3 mittel)

Damit sind nur die SI4V-Böden eindeutig der Wertklasse 4 (hoch) zuzuordnen. Bei den schwach lehmigen Sanden (SI-Böden) handelt es sich um kleinere Flächen, die sich unter der Hochspannungsleitung östlich von Niederndorf und südwestlich der Kläranlage am Öhrbach bzw. in der näheren Umgebung befinden.

Darüber hinaus sind nach Tabelle II/2 des Leitfadens „Das Schutzgut Boden in der Planung“ (BayLfU, 2003) auch Böden der Wasserstufen 4 und 5 als Böden mit hoher bzw. sehr hohem Standortpotenzial für natürliche Vegetation zu bewerten. Solche Flächen finden sich vereinzelt in der Aurachau sowie ebenfalls südwestlich der Kläranlage. Böden sehr hoher Wertung sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Diese Bodenverhältnisse im Umfeld der Stromtrasse östlich von Niederndorf führen auch aktuell zu wertvollen Lebensraumkomplexen mit mageren Waldrändern, Feuchtgehölzen sowie Feucht- und Nasswiesenkomplexen, die eine hohe biologische Vielfalt aufweisen.

Bewertung der Funktion des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wasserretentionsfunktion)

Nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (BayLfU, 2003) lässt sich nach den Tabellen II/5 und II/6 aus den Bodenschätzungsdaten das Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen von Böden bewerten. Eine hohe oder sehr hohe Bedeutung kommt demnach den sandig-lehmigen Böden im UG mit geringer Zustandsstufe zu, die v.a. im

Nordosten und -westen des UG zu finden sind. Weiterhin kommt den Lehm- und Tonböden der Aurachau häufig eine hohe Bedeutung zu.

Bewertung der Funktion des Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe

Auch das Rückhaltevermögen für Schwermetalle lässt sich nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (BayLfU, 2003) nach den Tabellen II/13 und II/14 aus den Bodenschätzungsdaten bewerten. Eine hohe oder sehr hohe Bedeutung kommt demnach v.a. den Lehm- und Tonböden im UG zu, die sich in der Aurachau konzentrieren. Ferner finden sich solche Lehm- und Tonböden auch in größerem Flächenumfang im Nordwesten und im Nordosten des UG.

Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit bzw. des Standortpotenzials für landwirtschaftliche und sonstige Nutzungen (Nutzungsfunktion)

Die landwirtschaftlichen Flächen im Untersuchungsgebiet sind nach den Angaben der Landwirtschaftlichen Standortkartierung hauptsächlich den Nutzungseignungen „Gerste“ und „Weizen“ zugeordnet, die Flächen in den Talräumen der Fließgewässer der Nutzungseignung „Frischwiesen und Weiden“.

Für die „Gerste-Flächen“ liegen die Ertragsklassen zwischen 2 und 4 (30-45 dt/ha), die „Weizen“-Flächen haben Ertragsklassen von 4-5 (40-50 dt/ha). Die „Frischwiesen- und Weiden“-Flächen werden der Ertragsklasse 2 (gute, zwei- bis dreischürige Wiesen, Koppelweiden“, 2500-3100 kilo-Stärkeeinheiten/ha) zugeordnet. Die Gefällestufe beträgt im Großteil des Untersuchungsgebiets 1 (Geländeneigung < 12 %), und nur auf einzelnen Flächen 2 oder 3.

Die Gesamtwertung für die landwirtschaftliche Nutzung liegt für die Ackerstandorte damit bei V bzw. D (günstige bzw. durchschnittliche Erzeugungsbedingungen). Für die Grünlandflächen wird der Wert U (ungünstige Erzeugungsbedingungen) angegeben.

Aus den Daten der Landwirtschaftlichen Standortkartierung kann nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (BayLfU, 2003) die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden im Untersuchungsgebiet abgeleitet werden (siehe Tab 13).

Tab 13: Natürliche Ertragsfähigkeit der Böden im UG

Böden nach LSK	Wertklasse	Wertklasse
Acker		
h2	2	gering
h3	3	mittel
h4	4	hoch
t4	4	hoch
t5	5	sehr hoch
Grünland		
a2	2	gering

Abkürzungen:

- h (hordeum = Gerste): Standorte, die zwar einen intensiven und vielseitigen Ackerbau ermöglichen, deren Boden und Klima aber keine anspruchsvolle Ackernutzung erwarten lassen. Hierzu gehören u.a. die flachgründigen, flachdurchwurzelbaren und steinigen Böden, die bevorzugt mit Getreide, meist Gerste, bestellt werden.
- t (triticum = Weizen): Standorte, die einen anspruchsvollen, intensiven und vielseitigen Ackerbau (z.B. Weizen, Gerste, Zuckerrüben und Mais) gestatten und hohe Erträge gewährleisten; günstige Boden- und Klimaverhältnisse sind hierfür Voraussetzung.
- a (arrhenatheretalia = Frischwiesen und Weiden): Auf diesen Standorten muss während der gesamten Vegetationsperiode Auftriebsmöglichkeit für Weidevieh gegeben sein.

Nach Tabelle II/17 des Leitfadens des LfU sind im Untersuchungsgebiet neben Böden geringer und mittlerer Wertigkeit auch Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit (Klassen 4 und 5 vorhanden). Dabei handelt es sich um die großflächigen, weiten Ackerschläge südlich von Hauptendorf und Niederndorf, die lediglich von kleineren Bachgräben wie dem Litzelbach oder Pfersbachgraben gegliedert werden sowie die Ackerflächen östlich von Niederndorf und nördlich von Neuses.

Für die Waldflächen im Untersuchungsgebiet liegen keine genaueren Informationen vor, die eine Bewertung nach Tabelle I/18 des Leitfadens des LfU zulassen würden.

2.2.3.6 Vorbelastungen

Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich im Westen die Industrieflächen bei Galgenhof, auf denen großräumige Verunreinigungen von Boden und Wasser mit LHKWs nachgewiesen sind, die sich auch über das Firmengelände selbst in Richtung Talraum der Aurach erstrecken.

Eine kleinere Altlastenverdachtsfläche befindet sich außerdem auf dem Gelände der ehemaligen Niederndorfer Ziegelei im Randbereich des Untersuchungsgebiets.

2.2.4 Wasser

2.2.4.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Wasser umfasst die separat zu betrachtenden Teilaspekte

- Grundwasser und
- Oberflächenwasser.
- Bezüglich des Grundwassers sind vorrangig nicht-stoffliche Auswirkungen wie zum Beispiel Veränderungen der Grundwasserfließdynamik zu betrachten (BMVBS, 2008b).
- Für das Oberflächenwasser sind ebenfalls mehrheitlich die nicht stofflichen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wie zum Beispiel die Änderung der Hochwasserdynamik. Deshalb sind vorrangig auf gewässermorphologische und hydrologische Eigenschaften wie die Gewässerstruktur, das Abflussverhalten, die Gewässereinzugsgebiete etc. zu berücksichtigen (BMVBS, 2008b).

Die für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsgebiet relevanten Parameter sind in Tab 14 grün hinterlegt dargestellt.

Tab 14: Kriterien Schutzgut Wasser

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Wasserschutzgebiete und Wasservorbehaltsgebiete	Schutzgebietsverordnungen	Keine Wasserschutzgebiete im UG (WWA Nürnberg Stand Mai 2013)
(Heil) Quellenschutzgebiete	Schutzgebietsverordnungen	Keine Quellenschutzgebiete im UG
Überschwemmungsgebiet inkl. Rückhalteflächen {W1}	Schutzgebietsverordnungen, bis zum Vorliegen der VO durch fachliche Abgrenzung über HQ 100	Überschwemmungsgebiet der Aurach
Geschützte Flächen mit Bezug zum Wasserschutz in der Bauleitplanung (F-Plan, B-Plan, Landschaftsplan)	Genehmigte Pläne bzw. Entwürfe über Kommunen	Keine solche Flächen im UG identifiziert
Schutzwald	Schutzwaldverordnungen/Forstbehörden	Kategorie im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Wasserbereitstellung/Trinkwasserschutz	Raumordnungspläne der Länder ggf. und ihrer Teileräume	Regionalplan Industrieregion Mittelfranken: Keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete die Wasserversorgung im Untersuchungsgebiet
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz/Überschwemmungsbereich im Freiraum/im Siedlungsraum {W2}	Raumordnungspläne der Länder ggf. und ihrer Teileräume	Regionalplan Industrieregion Mittelfranken: Vorranggebiet für Hochwasserschutz (HS 6)
Landschaftliche Vorbehalts- oder	Landschaftsprogramme der	Keine solche Ausweisung im

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Vorranggebiete z.B. mit vordringlichem Sicherheitsziel „Erhalt wichtiger Wasserschutzfunktionen“	Länder bzw. Landschaftsrahmenpläne ihrer Teilräume	Regionalplan vorhanden
Gewässer und Heilquellen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen, jedoch ohne Festsetzung von Schutzgebieten	Oft Schutzgebietsausweisung in Vorbereitung, Hydrogeologische Karten und Gutachten, Informationen der öffentlichen Wasserversorgung	
Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Wälder mit besonderer Funktion für den Schutz des Wasserhaushaltes	Forstliche Rahmenplanung	Waldfunktionskarte: Kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Wasserschutz im UG
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
Grundwasser {W3}		
Art und Nutzung des GW-Leiters Fließrichtung und –geschwindigkeit Flurabstand und Höffigkeit Grund- und Oberflächenwasser-Interaktion Geschützttheit / Verschmutzungsempfindlichkeit	Je nach vorliegenden länderspezifischen Grundlagendaten unterschiedlich: Schutzgebiets, geologische, hydrogeologische, hydrologische, wasserwirtschaftliche Karten und Gutachten Behördliche Daten und ggf. Planungen	Nutzung: Brunnen der Herzo-Werke zur Bewässerung des Golfplatzes Daten in Dokumenten der Herzo-Werke zu GW-Verhältnissen im ehemaligen WSG Geologische Karte 1:25.000
Oberflächenwasser: Gewässertyp und –kategorie {W4}		
Kategorie (Ordnungssystem bei Fließgewässer/Flussgebietseinheit gemäß WRRL) Nutzung des Oberflächengewässers Ggf. Periodik (Abfluss-, Durchfluss-, Schüttungsregime) Ggf. Hydrologische Durchgängigkeit	s.o.	Gewässerentwicklungsplan Mittlere Aurach, Gewässerentwicklungskonzept für Gewässer III. Ordnung
Oberflächenwasser: Wasserhaushalt		
Überschwemmungsregime und –dynamik (insbes. Zonierung innerhalb von Überschwemmungsgebieten nach HQ) Gewässereinzugsgebiete Hochwasserentstehungsgebiete	s.o.	Keine weiteren Daten zum Thema vorhanden
Oberflächenwasser: Gewässergüte		
Gewässergüte (Trophie/Saprobie) Naturnähe/Gewässerstrukturgüte Einschätzung des Gewässerzustandes nach WRRL	s.o ggf. Biotoptypenkartierung	Gewässerentwicklungsplan Mittlere Aurach, Gewässerentwicklungskonzept für Gewässer III. Ordnung
Vorbelastungen		
Stoffliche/nicht-stoffliche Einträge/Einleitungen in Oberflächengewässer oder ins Grundwasser	Andere Projekte und Planungen, behördliche Unterlagen und Daten	Vorbelastung durch Altlasten
Die Grundwasserdynamik beeinflussende Einrichtungen und Bauwerke	Andere Projekte und Planungen, behördliche Unterlagen und Daten	Keine Datengrundlage verfügbar

2.2.4.2 Datengrundlagen

Die für das Schutzgut Wasser betrachteten Datengrundlagen sind in Tab 15 zusammengefasst.

Tab 15: Datengrundlagen Schutzgut Wasser

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Industrie-region Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Wasserschutzgebiete	Wasserwirtschaftsamt Nürnberg	Schreiben vom 27.05.2013
Überschwemmungsgebiet	Wasserwirtschaftsamt Nürnberg	Schreiben vom 27.05.2013
Informationen zum Grundwasser	Wasserwirtschaftsamt Nürnberg bzw. Herzo-Werke	Schreiben vom 27.05.2013 bzw. Dokumente von 1992 u. 2002
Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe	Stand Juni 2011
Gewässerentwicklungsplan Mittlere Aurach	WWA Nürnberg (Struktur- und Maßnahmenplan)	06 bzw. 09/2010
Gewässerentwicklungskonzepte Gewässer 3. Ordnung	http://www.herzogenaurach.de/de/wirtschaft-und-umwelt/umwelt-themen/gewaesserentwicklungsplan.html Stadt Erlangen	08/2008 06/2005
Wasserkörper-Steckbrief	http://www.bis.bayern.de/bis/ObjektDetailInfoStammdaten.do?told=40000001851843&objektId=+&layerId=fw_55891&refreshMap=&refresh=	Mitte 2009

2.2.4.3 Geschützte Gebietskategorien

Überschwemmungsgebiet inkl. Rückhalteflächen

Entlang der Aurach verläuft im Talraum im Nordosten bzw. Nordwesten des Untersuchungsgebiets das zugehörige Überschwemmungsgebiet (HQ 100, vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.2.3).

2.2.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz

Das Aurachtal ist außerdem im Regionalplan als Vorranggebiet für den Hochwasserschutz (HS 6) ausgewiesen (vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.2.3).

2.2.4.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Grundwasser

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich ein ehemaliges Wasserschutzgebiet. Der dortige Brunnen dient nicht mehr der Trinkwassergewinnung; aktuell

wird dort Brauchwasser gefördert, das vom Golfclub zur Bewässerung genutzt wird. Beim Brunnen IV liegt der Ruhewasserspiegel bei 2 m unter Geländeoberkante, und der abgesenkte Wasserspiegel bei 4 m unter Geländeoberkante, die Grundwassergleichen liegen im Nahbereich des Brunnens bei 293,3 und 293,4 m ü. NN. Die Grundwasserneubildung liegt in diesem Gebiet bei ca. 2,1 l/s x km². Die Entwässerung des Gebiets erfolgt durch den Schleifmühlbach, der weiter östlich in den Hauptvorfluter Aurach mündet (Wasserrechtlicher Antrag zur Fassungsanlage Galgenhof, Stand 1992).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Großraum „Süddeutsches Schichtstufen- und Bruchschollenland“ bzw. im Teilraum „Keuper-Bergland“. Der Keuper im Teilraum zeichnet sich allgemein durch einen ausgeprägten Wechsel von Grundwasserleitenden und gering leitenden Schichten aus. Den Hauptgrundwasserleiter stellt der Sandsteinkeuper des Mittleren Keupers mit den Einheiten des Burg- und Blasen-sandsteins dar. Der Hauptgrundwasserleiter wird von dem Tiefen-Grundwasserleiter „Benker Sandstein“ unterlagert (Bayerisches Geologisches Landesamt, 2003).

Nach den Angaben der Hydrogeologischen Karte 1:200 kommen im Untersuchungsgebiet größtenteils „Blasensandstein und Coburger Sandstein“ (Sandstein; fein- bis grobkörnig mit Tonsteinlagen) vor, im Talraum der Aurach „Quartäre Flusssedimente (silikatisch)“ (Ton; Sand und Kies; Schluff, humos) und im Südrand des Untersuchungsgebiets „Burgsandstein in sandiger Fazies“ (Sandstein; fein- bis grobkörnig mit Tonsteinlagen).

Während es sich bei den Sandsteinen um grundwasserleitende klüftige silikatische Festgesteinssedimente handelt, sind die Flusssedimente im Talraum der Aurach Lockergesteine mit Poren, die Grundwassergeringleiter sind. Die Durchlässigkeit des oberen Grundwasserleiters ist nach HÜK 200 im gesamten Untersuchungsgebiet „mäßig bis gering“.

Es ist aufgrund der Topografie davon auszugehen, dass insbesondere die Talräume einen geringen Grundwasserflurabstand und damit eine hohe Empfindlichkeit aufweisen.

Oberflächenwasser: Gewässertyp und –kategorie sowie Gewässergüte

Die Aurach ist ein Gewässer zweiter Ordnung, die ihr zufließenden Bäche im Untersuchungsgebiet (Schleifmühlbach, Litzelbach, Pfersbachgraben und Öhrbach) sind Gewässer 3. Ordnung (vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.3).

Die Aurach gehört im Untersuchungsgebiet zum Flusswasserkörper RE177 „Mittlere Aurach bis Mündung in die Regnitz“ und zur Flussgebietseinheit des Rheins. Der Flusswasserkörper ist dem Typ 9.1K „Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse des Keupers“ zuzuordnen und wird als „erheblich veränderter Wasserkörper“ eingestuft (Wasserkörper-Steckbrief, LfU 2009).

Während der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers „Mittlere Aurach bis Mündung in die Regnitz“ nach Wasserrahmenrichtlinie als „mäßig“ eingestuft wird, ist der chemische Zustand insgesamt „gut“.

Die Gewässerstrukturgüte (vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.3) der Mittleren Aurach liegt im Untersuchungsgebiet laut Gewässerentwicklungsplan von 2010 bei 3-4 (mäßig bis deutlich verändert), an kurzen Teilbereichen auch bei 5 (stark

verändert). Litzelbach und Pfersbachgraben sind in Ortsnähe verrohrt und damit vollständig verändert (Gewässerstrukturgüte 7), in den anderen Bereichen liegt die Gewässerstrukturgüte der Bäche im Untersuchungsgebiet laut Gewässerentwicklungskonzept von 2008 meist ebenfalls zwischen 3 und 4 (mäßig bis deutlich verändert). Nur der Öhrbach weist im Wald einen kürzeren unveränderten bzw. gering veränderten Bereich (Gewässerstrukturgüte 1 bzw. 2) auf, und am Litzelbach und am Schleifenmühlbach sind auch stark veränderte Abschnitte zu finden (Gewässerstrukturgüte 5).

2.2.4.6 Vorbelastungen

Stoffliche/nicht-stoffliche Einträge/Einleitungen in Oberflächengewässer oder ins Grundwasser

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen vor allem um das Industriegelände im Nordwesten des Untersuchungsgebiets durch die starke Verunreinigung des Grundwassers mit LHKWs (leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen), die sich in Richtung Talraum der Aurach erstreckt.

2.2.5 Luft und Klima

2.2.5.1 Werthintergrund

Nach UVPG sind die Schutzgüter Luft und Klima getrennt zu betrachten, stehen aber fachlich in engem Zusammenhang und werden deshalb zusammengefasst. Durch Straßenbauvorhaben sind Auswirkungen auf das Schutzgut Luft vor allem durch gasförmigen Schadstoffeintrag zu erwarten, weshalb vor allem Parameter zu erfassen sind, die mit der Luftgüte zusammenhängen. Für das Schutzgut Klima sind vor allem das regionale und lokale Klima zu betrachten, da Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima nur außerordentlich pauschal beschreibbar und in der Regel nicht linienentscheidend sind. Es sind für das Schutzgut Klima vor allem auch klimatisch wirksame Strukturen der Landschaft zu beschreiben (BMVBS, 2008b). Die für das Schutzgut im Untersuchungsgebiet relevanten Kriterien sind in Tab 16 grün hinterlegt.

Tab 16: Kriterien Schutzgut Luft und Klima

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Gebiete, für die Luftreinhaltepläne aufgestellt wurden	Luftreinhaltepläne	Für das Untersuchungsgebiet nicht vorhanden
Schutzwald	Schutzwaldverordnungen/ Forstbehörden	Kategorie in Bayern nicht vorhanden
Gebiete, die eines besonderen Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche bedürfen	Rechtsverordnungen der Länder	Kategorie nicht vorhanden
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen – mit Relevanz für den Klimaschutz und die Luftqualität	Landschaftsrahmenpläne, Regionalentwicklungspläne/Gebietsentwicklungspläne	Keine solchen Gebiete im Regionalplan ausgewiesen
Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Klimaschutzwälder und Immissions-schutzwälder {K1}	Forstliche Rahmenplanung	Waldfunktionskarte: Wald mit besonderer Bedeutung für die Klimaschutzfunktion im Untersuchungsgebiet
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
Regionalklimatische Parameter zur Einordnung des UG in den Naturraum	Klimaatlant, naturräumliche Gliederung, Messdaten der nächstgelegenen Klimastation	Klimaatlas Bayern, ABSP, DWD
Frischluff- Kaltluftentstehungsgebiete, Sammelgebiete und Abflussbahnen mit/ohne Siedlungsbezug {K2}	Topographische Karten (Relief), eigene Erhebungen (z.B. aus Biotop- und Nutzungstypenkartierung: Offenlandbereiche und freigehaltene Talzüge)	Gutachterliche Ermittlung ANUVA
Waldflächen mit Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz {K3}	Ableitung aus Luftbildern, Biotop- und Nutzungstypenkartierung	Gutachterliche Ermittlung ANUVA

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Vorbelastungen		
Allgemeine Luftbelastungssituation	Immissionsschutzberichte und Jahresberichte zur Luftqualität der Länder, Messdaten der nächstgelegenen Klimastation	Keine weiteren Datengrundlagen verfügbar
Schadstoff-Emittenten, z.B. bestehende Hauptverkehrswege Bereiche, in denen Grenzwerte bereits überschritten werden oder beinahe überschritten werden	Schadstofftechnische Berechnungen für bestehende Hauptverkehrswege, Luftreinhaltepläne	Darstellung der Verkehrsstärke der Straßen im UG, aus Daten der Verkehrsuntersuchungen

2.2.5.2 Datengrundlagen

Die Tab 17 gibt einen Überblick über die für das Schutzgut verwendeten Datengrundlagen.

Tab 17: Datengrundlagen Schutzgut Luft und Klima

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Industrieregion Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Verkehrsuntersuchung und Machbarkeitsstudie	http://www.herzogenaurach.de/de/wirtschaft-und-umwelt/verkehr/suedumfahrung.html	04/2012 bzw. 07/2012
Waldfunktionskarte	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)	Datenanfrage im Juni 2013
Allgemeine Klimadaten	z.B. Klimaatlas Bayern	1996

2.2.5.3 Geschützte Gebietskategorien

In dieser Kategorie sind für das Schutzgut keine Kriterien vorhanden.

2.2.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Gemäß Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Klimaschutzwälder

Laut Waldfunktionskarte sind mehrere Waldflächen im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets als Flächen mit besonderer Bedeutung für den lokalen bzw. regionalen Klimaschutz ausgewiesen. Es handelt sich um den Waldstreifen am Pfersbachgraben, eine Waldfläche am Litzelbach und drei kleinere siedlungsnahe Flächen zwischen Vacher Straße (St 2263) und Am Behälterberg (siehe auch Karte zu dem Schutzgut, Unterlage 19.1.4).

2.2.5.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Regionalklimatische Parameter zur Einordnung des Untersuchungsgebiets in den Naturraum

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Naturraum-Einheit 113-A (Mittelfränkisches Becken). Das Klima des Mittelfränkischen Beckens ist, hauptsächlich aufgrund der geringen Meereshöhe und der Senkenlage, insgesamt eher warm und niederschlagsarm. Dabei weisen die Talräume im Mittelfränkischen Becken höhere Jahresdurchschnittstemperaturen (8-9°C) auf als das Hügelland (7-8°C). Die Vegetationsperiode ist im Tal etwa 10 Tage länger als im Hügelland. Der Jahresniederschlag ist mit ca. 650-750 mm vergleichsweise gering, insbesondere das Winterhalbjahr ist niederschlagsarm. In den Tälern kommen örtlich bis zu 80 Nebeltage im Jahr vor, womit die Nebelhäufigkeit gegenüber dem Hügelland deutlich erhöht ist. Die Angaben sind dem ABSP Erlangen-Höchststadt bzw. dem Klimaatlas Bayern (BAYFORKLIM 1996) entnommen.

Frischluff- Kaltluftentstehungsgebiete, Sammelgebiete und Abflussbahnen mit und ohne Siedlungsbezug (vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.4)

Während die Wälder im Untersuchungsgebiet eine allgemeine Bedeutung für die Frischluftproduktion besitzen (siehe unten), weisen die Acker- und Grünlandflächen eine Bedeutung für die Kaltluftentstehung auf.

Bedeutsame Frisch- bzw. Kaltluftströme gibt es im Untersuchungsgebiet vor allem entlang des Talraums der Aurach und ihrer Zuflüsse, insbesondere entlang des Pfersbachgrabens, des Litzelbachs und des Schleifmühlbachs. Hier wird an den angrenzenden Waldflächen Frischluft produziert, die in die Talräume und schließlich Richtung Aurach abfließt. Der Talraum der Aurach selbst fungiert sowohl als Kaltluftentstehungs- als auch als Kaltluftsammlgebiet, und ist aufgrund seines Siedlungsbezugs von hoher Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftversorgung der Ortschaft.

Die zusammenhängenden Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind Kaltluftentstehungsgebiete allgemeiner Bedeutung. Aufgrund der insgesamt geringen Hangneigung bzw. fehlendem Siedlungsbezug sind sie jedoch nur in geringem Maße für die Kalt- und Frischluftversorgung der Siedlungsflächen von Bedeutung.

Waldflächen mit Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz

Nach JESSEL et al. (2002) können alle Wälder in windexponierter Lage und mit einer Mindestausdehnung von 200 m als Frischluftquellgebiete gelten. Aufgrund ihrer Funktion für die Frischluftproduktion besitzen sie dann eine Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz.

Die Wälder im Untersuchungsgebiet mit einer Ausdehnung von über 200 m, welche nicht bereits laut Waldfunktionskarte eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz besitzen, sind dementsprechend in der Karte zum Schutzgut (Unterlage 19.1.4) als Wald mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung dargestellt.

2.2.5.6 Vorbelastungen

Schadstoff-Emittenten, z.B. bestehende Hauptverkehrswege

Eine Vorbelastung des Untersuchungsgebiets geht vor allem von den bestehenden Hauptverkehrsstraßen (z.B. der Niederndorfer Straße (St 2244), der St. 2263 und der ERH 25) sowie den kleineren Straßen im Untersuchungsgebiet aus. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die gewerblichen und industriellen Nutzungen in der Stadt Herzogenaurach.

2.2.6 Landschaftsbild

2.2.6.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Landschaftsbild umfasst die folgenden Teilaspekte:

- **Naturräumlicher Aspekt:** Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktional-ökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts, der sich als Einheit geographisch abgrenzen lässt,
- **Ästhetischer Aspekt:** ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, der durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird und
- **Kulturhistorischer Aspekt:** Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen.

Da der funktional-strukturelle Aspekt meist über die Behandlung der anderen Schutzgüter abgedeckt wird, steht in der üblichen Praxis meist der landschaftsästhetische Aspekt im Vordergrund. Der kulturhistorische Aspekt umfasst sichtbare Relikte historischer Landnutzungsformen, da diese von besonderer Bedeutung für die Eigenart der Landschaft und das Heimatempfinden der Menschen sind.

Weiterhin wird zur Vermeidung von Dopplungen folgende Vorgehensweise angewandt: Während das Schutzgut Mensch z.B. auf die Aspekte der Erholungsinfrastruktur eingeht, wird die naturräumliche Qualität der Landschaft für die Erholung innerhalb des Schutzguts Landschaft abgehandelt (BMVBS, 2008b).

Die für das Schutzgut im Untersuchungsgebiet relevanten Kriterien sind in Tab 18 grün hinterlegt.

Tab 18: Kriterien Schutzgut Landschaft

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Landschaftsschutzgebiete Naturparke (wenn Schutzzweck überwiegend Landschaft ist) {L1}	Schutzgebietsverordnungen, Naturschutzbehörden	5 Landschaftsschutzgebiete im UG Keine Naturparke im UG
Erholungswald	Forstbehörden	Kategorie in Bayern nicht vorhanden
Geotope	Von den Ländern ggf. erstellte Listen bzw. Daten	Keine Geotope im UG vorhanden
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
Vorranggebiete/Vorbehaltsgebiete in Bezug auf den Landschaftsschutz und die Erholungsfunktion der Landschaft (insbes. Landschaftsbild und Landschaftserleben)	Raumordnungspläne der Länder ggf. und ihrer Teilräume (Regionalpläne)	Regionalplan: Keine solche Kategorie vorhanden
Landschaftliche Vorbehalts- oder Vorranggebiete mit besonderem Bezug zum Schutz der Landschaft und deren Erholungsfunktion	Landschaftsprogramme der Länder bzw. Landschaftsrahmenpläne ihrer Teilräume	Regionalplan: Kein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet im UG

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
tion		
Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Wälder mit besonderer Funktion für die Erholung {L2}	Forstliche Rahmenplanung	Wald funktionsplan: Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung im UG, Erholungswald
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
Naturräumliche Gliederung, Landschaftsstruktur	Landschaftsrahmenpläne, Landschaftspläne, Regionalpläne sowie Literatur – ggf. weiter differenziert auf Grundlage der Nutzungsstruktur, Geologische Karte	Naturräumliche Gliederung nach Meyen et al.,
Unzerschnittene Verkehrsarme Räume	Unzerschnittene Verkehrsarme Räume des BfN, Entsprechende Grundlagendaten der Länder	Keine unzerschnittenen Funktionsräume (> 100 km²) im UG vorhanden
Bereiche mit besonderer Erholungseignung/Landschaftsbildqualität {L3}	Gutachtliche Einschätzung	Überörtliche, überregionale Rad- und Wanderwege
Bedeutsame Kultur- und Naturlandschaften, z.B. Bereiche mit historischen Landnutzungsformen	Denkmalschutzbehörden, Literatur, Karteninterpretation, ggf. Eindrücke aus Geländebegehungen	Keine weiteren Daten zu solchen Gebieten im UG
Naturraumtypische/Landschaftsprägende Strukturen	Landschaftsrahmenpläne, Landschaftspläne, Regionalpläne, Topographische Karte und Eindrücke aus Geländebegehungen	Keine gesonderte Ermittlung da über die Betrachtung der Landschaftsschutzgebiete mit abgedeckt (siehe Kapitel 2.2.6.4).
Vorbelastungen		
Vorhandene Emittenten, z.B. bestehende Hauptverkehrswege	Lärmkataster, Immissions-schutzbehörde Daten zur Verkehrsbelegung (Straßenbaubehörden), Lärm-/Schadstofftechnische Berechnungen	Umgebungsärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen Bayerns
Landschafts(bild)-störende/beeinträchtigende Elemente	Landschaftspläne, ggf. Altlastenkataster, Eindrücke aus Geländebegehungen	Gutachterliche Ermittlung ANUVA
Vorhandenes Verkehrsnetz	Straßenbaubehörde, Topographische Karten	Darstellung der Verkehrsstärke der Straßen im UG, aus Daten der Verkehrsuntersuchungen

2.2.6.2 Datengrundlagen

Für das Schutzgut Landschaft wurden die in Tab 19 aufgeführten Datengrundlagen ausgewertet.

Tab 19: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Industrie-region Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Schutzgebietsgrenzen	LfU http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Flächennutzungspläne und Landschaftspläne	Stadt Herzogenaurach bzw. Stadt Erlangen	12/2013 bzw. 05/2009
Rad-, Wanderwege	Internetseite der Stadt Herzogenaurach http://www.herzogenaurach.de/de/kultur-sport-und-freizeit/radwege.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Verkehrsuntersuchung und Machbarkeitsstudie	http://www.herzogenaurach.de/de/wirtschaft-und-umwelt/verkehr/suedumfahrung.html	04/2012 bzw. 07/2012
Umgebungslärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen Bayerns	http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/	2012
Waldfunktionskarte	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)	Datenanfrage im Dez. 2014
Landschaftsschutzgebietsverordnungen	Landratsamt Erlangen-Höchstadt bzw. Stadt Erlangen	01/1987 bzw. 11/2011
Geotope	LfU	Datenabfrage im Okt. 2013

2.2.6.3 Geschützte Gebietskategorien

Landschaftsschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind insgesamt 5 Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (siehe Kapitel 2.2.2.3, vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.4).

Der Schutzzweck der Landschaftsschutzgebiete bezieht sich jeweils auf

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Vielfalt, Schönheit und Eigenart des Landschaftsbildes und
- den Erholungswert.
- Das Landschaftsschutzgebiet LSG-00399.01 [ERH-05] „Schutz von Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach“ umfasst einen Großteil der Waldflächen im Untersuchungsgebiet sowie den Talraum der Aurach, die Talräume der kleineren Bäche sowie die Stillgewässer östlich und westlich der ERH25 und weitere landschaftlich oder ökologisch höherwertige Flächen.
- Im Talraum der Aurach schließt im Nordosten des Untersuchungsgebiets das LSG-00340.15 an. Nördlich des LSG Aurachtal befindet sich das LSG-00340.14 Klosterwald mit Lobersweiher. Im Südosten des Untersuchungsgebiets liegt das LSG-00340.16 Römerreuth und Umgebung.
- Im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets befindet sich das LSG-00530.01 [FÜ-03] Obermichelbach-Puschendorf-Tuchenbach.

2.2.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Wälder mit besonderer Funktion für die Erholung (Erholungswald, vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.4)

Die Waldflächen am Öhrbach (die Römerreuth östlich der Stromtrasse) und drei kleinere Waldflächen in der Nähe des Golfplatzes bzw. im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets sind als Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung ausgewiesen.

2.2.6.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Naturräumliche Gliederung, Landschaftsstruktur

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Untereinheit 113-A „Mittelfränkisches Becken“. Die Landschaftsstruktur im Untersuchungsgebiet wird vor allem durch den Talraum der Aurach und die kleineren Talräume der Bäche geprägt. Während die an die Bachläufe angrenzenden Waldstreifen zum Teil etwas stärker geneigt sind, weist der Großteil des landwirtschaftlich genutzten Untersuchungsgebiets keine bis geringe Hangneigung auf. Während die größeren zusammenhängenden landwirtschaftlich genutzten Bereiche im zentralen südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets etwas strukturärmer sind, sind die Flächen im Bereich des Talraums der Aurach und der Talräume der kleineren Bäche meist abwechslungsreicher strukturiert.

Bereiche mit besonderer Erholungseignung/Landschaftsbildqualität

Bereiche mit besonderer Erholungseignung / Landschaftsbildqualität sind vor allem Gebiete mit überörtlichen/überregionalen Rad- und Wanderwegen. Die Radwege werden in der Karte zum Schutzgut (Unterlage 19.1.4) entsprechend dargestellt.

Naturraumtypische/Landschaftsprägende Strukturen

Die naturraumtypischen bzw. landschaftsprägenden Strukturen besonderer Bedeutung befinden sich innerhalb der ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete. Weitere Strukturen wurden daher nicht abgegrenzt. Davon hat im Planungsraum sicher das Aurachtal (LSG 00399.01, LSG 00340.15) eine besondere Planungsrelevanz, da es zum einen durch das Vorhaben zweimal gequert werden muss und zum anderen zwischen dem Hauptort Herzogenaurach und den sich entwickelnden Siedlungsteilen Hauptendorf und Niederndorf eine wichtige Grünstreife darstellt. Im östlichen Querungsbereich der geplanten Straße verfügt das Aurachtal noch über einen etwas ländlicheren Eindruck mit dem gut eingegrüntem Ortsrand von Neuses am Mühlbach der Aurach. Darüber hinaus ist der offene Talraum v.a. gegenüber erhöhten Brücken- oder Dammbauwerken besonders empfindlich, da sie in hier weithin sichtbar wären. Diese Empfindlichkeit gegenüber linearen Eingriffen betrifft die waldgeprägten Landschaftsschutzgebiete wie z. B. die im Osten des Untersuchungsgebiets betroffenen Teile der Römerreuth im LSG 00399.01 weniger.

2.2.6.6 Vorbelastungen

Vorhandene Emittenten und vorhandenes Verkehrsnetz

Durch Lärm vorbelastet ist entsprechend der Umgebungslärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen vor allem der Nahbereich der Niederndorfer Straße (St 2244) im Nordosten des Untersuchungsgebiets ab der Einmündung der Nordumfahrung, des Hans Ort Rings bis zur Anschlussstelle der Autobahn A3. Aber auch im Nahbereich der weiteren Verkehrswege wie z.B. im übrigen Verlauf der Niederndorfer Straße, der Vacher Straße (St. 2263) und Am Behälter Berg (ERH 25) besteht eine starke Vorbelastung durch Lärm und Schadstoffe. Die bestehenden Straßen im Untersuchungsgebiet sind abhängig von ihrer Verkehrsstärke in der Karte zum Schutzgut (Unterlage 19.1.4) als Vorbelastung dargestellt.

Landschafts(bild)-störende/beeinträchtigende Elemente

Im Offenland beeinträchtigen neben den Verkehrswegen vor allem die Hochspannungsleitungen das Landschaftsbild im im Osten und Süden des Untersuchungsgebiets. Sie sind in der Karte zum Schutzgut (Unterlage 19.1.4) entsprechend dargestellt. Weitere das Landschaftsbild negativ beeinträchtigende Elemente sind vor allem Infrastruktureinrichtungen wie z.B. die Kläranlage oder Gewerbegebiete.

2.2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

2.2.7.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst sowohl das kulturelle Erbe als auch Sachgüter. Unter Kulturgütern sind insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte zu verstehen, bei den Sachgütern soll der Schwerpunkt auf solchen Sachgütern liegen, die dem Umweltschutz dienen bzw. deren Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen führen kann (BMVBS, 2008b).

Die nach RUVS zu betrachtenden Kriterien und die möglichen Datengrundlagen sind in Tab 20 aufgeführt und sind grün hinterlegt, wenn sie für das Untersuchungsgebiet relevant sind und im Rahmen der UVS weiter betrachtet werden.

Tab 20: Kriterien Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
Geschützte Gebietskategorien		
Kultur-, Bau-, Gartendenkmale, Ensembles gem. Definitionen der Denkmalschutzgesetze der Länder, ggf. inkl. denkmalgeschützter Bereiche {S1}	Denkmalbücher/Denkmalverzeichnisse/Denkmalkataster der oberen bzw. unteren Denkmalschutzbehörden	Fünf Baudenkmäler im UG
Archäologische Fundstellen sowie Verdachtsflächen, Grabungsschutzgebiete, Bodendenkmale i.S.v. archäologischen Kulturdenkmälern {S2}	Denkmalbücher/Denkmalverzeichnisse/Denkmalkataster der oberen bzw. unteren Denkmalschutzbehörden	Verschiedene Bodendenkmäler im UG
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, sofern in der Denkmalliste nach Landesrecht aufgeführt	Liste des Erbes der Welt	Keine solchen Natur- oder Kulturlandschaften im UG vorhanden
Ausgewählte für den Untersuchungsraum signifikante Sachgüter, die einer Schutznorm unterliegen	Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, Regionalpläne	Keine solchen Sachgüter im UG identifiziert
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen		
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Land- und Forstwirtschaft, die Rohstoffgewinnung, die Energiegewinnung {S3}	Regionalpläne/Regionalentwicklungspläne/Gebietsentwicklungspläne	Regionalplan: Vorbehaltsgebiet für Wind WK 16
Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen		
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, sofern nicht nach Landesdenkmal-	Liste des Erbes der Welt	Keine solchen Natur- oder Kulturlandschaften im UG vorhanden

Kriterium (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Mögliche Datengrundlagen (nach RUVS, BMVBS 2008a, b)	Für die UVS zur Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach herangezogene Datengrundlagen
schutzgesetz oder weiterem nationalem Recht geschützt)		
Historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile soweit nicht als LSG, LB, Biotop oder Denkmal geschützt oder beim Schutzgut Landschaft behandelt	Denkmalschutzbehörden, Literatur, Karteninterpretation, ggf. Eindrücke aus Geländebegehung	Nach vorliegenden Daten keine Landschaften im UG vorhanden
Traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Pilgerwege, Marktwege etc.)	Allgemeine Gebietsinformationen, Tourismusverbände, Heimatvereine	Nach vorliegenden Daten keine traditionellen Wegebeziehungen im UG vorhanden
Weitere ausgewählte für den Untersuchungsraum signifikante Sachgüter, die keiner Schutznorm unterliegen Beispielsweise land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen, Windeignungsgebiete	Daten zur Flächennutzung Landes- bzw. Regionalplanung, ATKIS-Daten	Keine besonderen signifikanten Sachgüter im UG identifiziert
Vorbelastungen		
(Partielle) Überbauung von Bodendenkmalflächen	Denkmalverzeichnisse/Denkmalkataster i.V.m. topographischen Karten	Keine weiteren Daten dazu vorliegend
Substanzielle Schädigung vorhandener Denkmale durch Erschütterungen bzw. Schadstoff-(Säure-)einwirkungen oder Lärm (Gartendenkmale)	Denkmalverzeichnisse/Denkmalkataster i.V.m. Daten zur vorhandenen Belastungssituation im betreffenden Raum (Verkehrsbelastung in der Umgebung/benachbarte Schadstoff-Emissionsquellen)	Keine weiteren Daten dazu vorliegend

2.2.7.2 Datengrundlagen

Der Stand und die Quelle der für das Schutzgut zu betrachtenden Datengrundlagen werden in Tab 21 aufgeführt.

Tab 21: Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Industrieregion Mittelfranken	http://www.industrieregion-mittelfranken.de/plan/plan_allg.html	Datenabfrage im Okt. 2013
Baudenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	E-Mail vom 03.06.2013
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Schreiben vom 12.07.2013

2.2.7.3 Geschützte Gebietskategorien

Kultur-, Bau-, Gartendenkmale

Im nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets befinden sich Baudenkmale. Die Liebfrauenkirche befindet sich im Bereich der Wohnbauflächen der Stadt Herzogenaurach, während das Wohnhaus am südlichen Rand des Ortsteils Niederndorf liegt. Die Wegkapelle und Martersäule liegen im Ortsteil Hauptendorf. Die Henrichsmühle liegt am nördlichen Ufer der Aurach außerhalb besiedelter Flächen. Die Baudenkmale sind in Tab 22 aufgelistet und genauer beschrieben (vgl. auch Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.1).

Tab 22: Baudenkmale im Untersuchungsgebiet

Inv.-Nr.	Baudenkmal	Beschreibung
Gemeinde Herzogenaurach, Landkreis Erlangen-Höchstadt		
D-5-72-132-29	Liebfrauenhaus, Liebfrauenkirche	Erlanger Straße 35. Zweigeschossiges Walmdachgebäude mit seitlich angeordneten Pavillons und übergiebeltem Mittelrisalit, bekrönt von Marienfigur, in reduziert historistischen Formen, 1899 von Andreas Kurr, angebaut kath. Liebfrauenkirche, Saalbau mit eingezogenem Chor, Turm mit Spitzhelm, neugotisch, 1905-07 (bez. 1908) nach Plänen von Johann Baptist Schott (München); mit Ausstattung.
D-5-72-132-153	Henrichsmühle	Henrichsmühle 1. Mühle, zweigeschossiger massiver Walmdachbau, 2. H. 18. Jh. unter Verwendung älterer Teile, Renovierunginschrift 1852.
D-5-72-132-151	Wegkapelle	Hauptendorfer Straße 5. Wegkapelle, kleiner Walmdachbau, 18./19. Jh.
D-5-72-132-152	Martersäule	Hauptendorfer Straße 5. Martersäule, runder Schaft auf Rechtecksockel, vierseitiger Aufsatz mit Kugelbekrönung, Sandstein, Ende 18. Jh.; bei der Kapelle.
D-5-72-132-156	Wohnhaus	An der Aurach 45. Wohnhaus, eingeschossiger Satteldachbau mit Fachwerkgiebel, 18./19. Jh.. Hierzu Böschungsmauer mit schrägen Streben, Sandsteinquader, mit vier Kellereingängen, 18. Jh.

Archäologische Fundstellen sowie Verdachtsflächen, Grabungsschutzgebiete, Bodendenkmale

Im Untersuchungsgebiet sind nach Angaben des Landesamtes für Denkmalpflege fünf Bodendenkmale und fünf Verdachtsflächen für Bodendenkmale bekannt. Aufgrund der Erfahrungswerte ist davon auszugehen, dass die Anzahl der tatsächlich vorhandenen Bodendenkmale die bekannten um ein Mehrfaches überschreiten kann. Vor allem entlang des Verlaufs der Aurach werden weitere Verdachtsflächen angenommen. Die bekannten Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet sind in Tab 23 aufgeführt und in der Karte zum Schutzgut (Unterlage 19.1.1) dargestellt.

Tab 23: Bodendenkmale und Verdachtsflächen im Untersuchungsgebiet

Inv.-Nr.	Bodendenkmal	Flurstücke
Gemeinde Aurachtal, Landkreis Erlangen-Höchstadt		
V-5-6431-0022	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	
Gemeinde Erlangen, Landkreis Erlangen (Stadt)		
D-5-6431-0080	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung.	FlstNr. 624; 624/5 [Gmkg. Frauenaarach]
V-5-6431-0018	Siedlung der Vorgeschichte	FlstNr. 536; 537; 537/1; 537/2; 539; 539/3; 541; 542; 542/1; 543; 545; 546; 547; 548; 549; 550; 551; 551/1; 552; 553; 556; 556/2; 557; 557/1; 566; 634; 635; 635/1; 636; 663; 711/2; 723/6 [Gmkg. Frauenaarach]
V-5-6431-0022	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	
Gemeinde Herzogenaurach, Landkreis Erlangen-Höchstadt		
D-5-6431-0078	Siedlung der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit.	FlstNr. 807; 808; 809 [Gmkg. Niederndorf]
D-5-6431-0079	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung	FlstNr. 759, 760; 761; 758, 758/2, 757, 752, 753, 830 [Gmkg. Niederndorf]
D-5-6431-0100	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	FlstNr. 347 [Gmkg. Burgstall]
D-5-6431-0101	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	FlstNr. 481; 482; 483; 484 [Gmkg. Burgstall]
D-5-6431-0107	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung.	FlstNr. 1229; 1229/1; 1230 [Gmkg. Herzogenaurach]
V-5-6431-0019	Siedlung der Vorgeschichte	FlstNr. 263; 263/97; 263/98; 263/99; 266/2; 266/8 [Gmkg. Herzogenaurach]
V-5-6431-0020	Siedlung der Vorgeschichte	FlstNr. 1166; 1167; 1168; 1169/2; 1187 [Gmkg. Herzogenaurach] 549; 550; 551; 552 [Gmkg. Burgstall]
V-5-6431-0021	Siedlung der Vorgeschichte	FlstNr. 347; 348; 350; 350/2; 351; 353; 353/1; 354; 356; 359; 360; 361; 361/2; 361/3; 361/4; 361/5; 361/6; 362; 362/3; 378/1; 379/2; 464/8; 464/16; 526/2; 527/1; 528/2; 528/5; 529/2; 534 [Gmkg. Burgstall]
V-5-6431-0022	Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen	

2.2.7.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Land- und Forstwirtschaft, die Rohstoffgewinnung, die Energiegewinnung

Im südöstlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets befindet sich laut Regionalplan und Flächennutzungsplan ein Vorbehaltsgebiet für Windenergie (vgl. Karte zum Schutzgut, Unterlage 19.1.1).

2.2.7.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Nach aktuell vorliegenden Informationen sind keine Kriterien dieser Kategorie im Untersuchungsgebiet vorhanden.

2.2.7.6 Vorbelastungen

Zu Vorbelastungen von Boden- oder Baudenkmalen liegen keine weiteren Hinweise vor.

2.2.8 Wechselwirkungen

Im „Gesamtsystem Umwelt“ gibt es eine Vielzahl an energetischen, stofflichen, strukturellen, physikalischen, chemischen und biologischen Wechselwirkungen. Da eine Abhandlung aller möglichen Wechselwirkungen nicht zielführend ist, soll eine Fokussierung auf diejenigen Wechselwirkungen vorgenommen werden, die vom Vorhaben betroffen sein können. Dabei ist einerseits im jeweiligen Kapitel schutzgutbezogen auf die Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgut (zum Beispiel zwischen den Teilschutzgütern Pflanzen und Tiere) einzugehen sowie andererseits auf entscheidungsrelevante schutzgutübergreifenden Wirkungen, deren Beschreibung über den schutzgutbezogenen Ansatz nicht möglich ist (BMVBS, 2008b).

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen bestehen im Untersuchungsgebiet beispielsweise im Bereich der Talräume zwischen den Schutzgütern Wasser, Pflanzen und Tiere, Mensch und Landschaft. Des weiteren sind z. B. die staunassen Böden im Osten des Untersuchungsgebiets und deren Wechselwirkungen mit der biologischen Vielfalt planungsrelevant. Sie wurden im Kapitel zum Schutzgut Boden 2.2.3 behandelt und werden bei der Auswirkungsprognose (Kap. 4) berücksichtigt. Die relevanten Parameter der Wechselwirkungen werden demnach schutzgutbezogen bereits betrachtet, sodass die Einführung weiterer Kriterien nicht erforderlich ist.

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

Bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sind keine relevanten Schwierigkeiten aufgetreten. Hinweise zu fehlenden Kenntnissen oder Datenlücken sind den jeweiligen Kapiteln zu den Datengrundlagen der einzelnen Schutzgüter zu entnehmen.

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

Eine Liste der möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgt in Vorbereitung auf die konkreten qualitativen und quantitativen Ermittlung und Darstellung der weiterführenden Genehmigungsplanung. Es ist somit noch keine erschöpfende Auflistung aller nötigen Maßnahmen, sondern spiegelt nur ein erstes Maßnahmenkonzept zu, auf dieser Ebene schon erkennbaren Konflikten, wider.

- Ergreifen von geeigneten Maßnahmen zur Schallreduzierung (z.B. Schallschutzwände, Verwendung geeigneter Oberflächen) in denen ein Überschreiten von Orientierungs- oder Vorsorgewerten für Wohngebiet prognostiziert ist.
- Optimieren der Lage der Straßenlinie zur Vermeidung der Inanspruchnahme besonders schutzwürdige Habitats und Lebensräume.
- Maßnahmen zu Reduzierung betriebsbedingter Auswirkungen (z. B. Immissionsschutzpflanzungen entlang der geplanten Böschungen).
- Maßnahmen zur Gewährleistung des Biotopverbundes und der Aufrechterhaltung von Wander- und Wechselbeziehungen, z. B. Amphibienquerungshilfen, entsprechende Gestaltung von Ingenieurbauwerken und Brücken in relevanten Bereichen.
- Vermeiden von großen Damm- und Einschnittslagen zur Reduzierung von Eingriffen in das Bodengefüge sowie des Flächenverbrauchs.
- Vermeiden von Eingriffen in den Grundwasserhaushalt, z. B. Vermeidung von Grundwasserabsenkungen, von Grundwasseranschnitten, von Grundwassersperren. Bei Querung von stauwasserbeeinflussten Böden kann ggf. durch tonige Abdichtungen der Anschnitte eine Entwässerungswirkung vermieden werden.
- Bevorzugte Versickerung in Sickergruben von anfallendem Oberflächenwasser auf versiegelten Flächen vor Einleitung in Vorfluter.
- Weitgehender Verzicht auf Gewässerausbauten/Verrohrungen der Oberflächen-gewässer.
- Ausreichende Dimensionierung von Brückenbauwerken, u.a. zur Freihaltung von Luftaustauschbahnen, Vermeiden von Barrierewirkungen.
- Optimieren der Lage der Linie zur Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen mit Archäologischen Fundstellen, Bodendenkmals-Verdachtsflächen.
- Erhalten traditioneller Wegebeziehungen, z. B. von Wander- und Radwegen durch die Anlage von Querungsmöglichkeiten.

4 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Wesentliche Aufgabe der Umweltverträglichkeitsstudie ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie die Ermittlung der unter Umweltgesichtspunkten am besten geeigneten, d.h. mit den geringsten Umweltauswirkungen verbundenen, Variante der Trassenführung im Ostteil des Vorhabens. Die Umweltwirkungen der Varianten werden in den Kapiteln 4.1 bis Kap. 4.7 behandelt, während der Westteil des Trassenkorridors in Kap. 4.8 betrachtet wird.

Die grundsätzliche Vorgehensweise orientiert sich an den Vorgaben der RUVS (Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau, nicht endgültige Entwurfsversion, BMVBS 2008). Es erfolgt eine systematische Verknüpfung der Grundlagendaten bzw. der ermittelten Qualitäten/ Empfindlichkeiten der untersuchten Parameter/ Funktionen einzelner Schutzgüter mit den vorhabensbezogenen Wirkfaktoren. Gemäß der RUVS ist es für die fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen, die die Grundlage des Alternativenvergleichs bildet, sinnvoll, die herangezogenen Bewertungsmaßstäbe entsprechend ihrer Bindungswirkung in eine hierarchische Reihenfolge zu bringen. Diese ist Ausdruck der qualitativen Dimension der Auswirkungen. In Anlehnung an die RUVS erfolgt eine Einordnung in drei Auswirkungsklassen. Folgende Klassen können demnach gebildet werden:

Tab 24: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen eines Vorhabens

Auswirkungs- klasse	Definition
Klasse I	<u>Überschreitung von Zulässigkeitschwellen, gesetzlichen Grenzwerten im Zusammenhang mit Schutzgütern hoher Bedeutung gemäß gutachterlicher Einschätzung</u> Erhebliche Umweltauswirkungen, die sich zulassungshemmend auswirken können und daher i. d. R. nicht auftreten dürften. Es sollten Alternativen gewählt werden. Sprechen dennoch erhebliche Gründe für die Variante, sind (in der nachfolgenden Planungsphase) Befreiungen bzw. Ausnahmeverfahren erforderlich, für die es strenge, restriktive rechtliche Hürden zu überwinden gilt.
Klasse II	<u>Überschreitung von Richt- und Vorsorgewerten aus untergesetzlichen Regelungen</u> Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich sind.
Klasse III	<u>Überschreitung von Orientierungswerten, Anwendung gutachtlicher Fachkonventionen</u> Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit, die bedingt entscheidungsrelevant sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen.

In Anlehnung an RUVS (2008)

Der Variantenvergleich erfolgt in zwei Stufen (siehe unten), wobei zunächst für jedes einzelne Schutzgut eine schutzgutinterne Rangfolge und dann in einem zweiten Schritt eine schutzgutübergreifende Rangfolge ermittelt wird.

Die unten aufgeführten Wirkfaktoren, ihre Zuordnung zu den Auswirkungsklassen sowie die Parameter und Eingriffs- bzw. Beeinträchtigungsarten wurden für die

Schutzgüter des UVPG an die vorhabensspezifischen Wirkungen angepasst. Variantenneutrale Kriterien wurden nicht betrachtet.

Für den Teilbereich der Straße (westlich ab Pfersbachgraben), an dem alle Varianten zusammenlaufen, erfolgt die Analyse in einem gesonderten Kapitel (Kap. 4.8). Somit wird einer Gesamtdarstellung der Umweltauswirkungen des Trassenkorridors Rechnung getragen.

Für den Artenschutz erfolgt aus formalen Gründen die gesonderte Betrachtung und Gegenüberstellung auch variantenneutraler Parameter und Eingriffs- bzw. Beeinträchtigungsarten.

4.1 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit bezieht sich auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird.

Berücksichtigt werden die Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO), zusammen mit den normativen Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Bundesimmissionsschutzverordnung (16. 22. und 33. BImSchV) sowie mit den Orientierungswerten der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). Wie in Kap. 1.3.2 dargelegt, wurde auf dieser Planungsebene für die Ermittlung der Lärmwirkung der betrachteten Trassen vereinfacht von einer freien Schallausbreitung ausgegangen, ohne Berücksichtigung möglicher abschirmender Wirkung durch das Gelände oder vorhandene Strukturen. Auch mögliche Maßnahmen zum Lärmschutz, die im Zuge der Genehmigungsplanung ggf. erforderlich werden, wurden hier nicht berücksichtigt. Das entspricht dem gebotenen Vorsorgeprinzip auf dieser Planungsebene und stellt einen so genannten „worst case“ Ansatz dar.

Insgesamt stellt der Teilaspekt Wohnen und Wohnumfeldfunktion die Bedeutung der Siedlungsflächen und der siedlungsnahen Freiflächen für das Wohnen dar.

Der Teilaspekt Erholen stellt die Bereiche außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche in den Vordergrund, welche die landschaftlichen und die infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine „ruhige“ Erholungs- und Freizeitnutzung (z.B. Wandern, Radfahren) besitzen. Für die siedlungsnahen Freiräume wird hinsichtlich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Vorsorgewert der DIN 18005 für Friedhöfe, Kleingärten und Parkanlagen von 55 dB(A) tags angenommen.

Einen Überblick der für den Variantenvergleich verwendeten Kriterien und Ihrer Zuordnung zu Auswirkungsklassen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab 25: Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.

Auswirkungs- klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Mensch, einschl. der menschlichen Gesundheit	Begründung
Klasse I	Verlust oder akustische Beeinträchtigung > 55 dB (A) von reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Mischgebieten gemäß BauNVO (Bestand und rechtswirksame Planung).	Beanspruchung und Beeinträchtigung von geschützten Gebietskategorien zur Wohnnutzung (Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005).
Klasse II	Verlust oder akustische Beeinträchtigung > 55 dB (A) bestehender lärmempfindlicher Nutzungen (Kleingartensiedlung)	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Gebietskategorien der Freizeitnutzung: Kleingartensiedlung (Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005).
	Verlust oder akustische und optische Beeinträchtigung siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabendholung/ Übergang zwischen Siedlung und freier Land-	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren (Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005).

Auswirkungs-klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Mensch, einschl. der menschlichen Gesundheit	Begründung
	schaft.	
Klasse III	Verlust oder Verlärmung von Bereichen mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungseignung und Ausstattung mit Erholungseinrichtungen, z.B. Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan oder Waldfunktionplan.	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren.

Tab 26: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Mensch.

Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	AWK	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Kleingartensiedlungen	II	2	2	1	1	2
Gebiete mit Bedeutung für das Wohnen	I	2	2	1	1	1
Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabend-erholung/ Übergang zwischen Siedlung und freier Landschaft	II	3	3	1	1	2
Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan	III	1	1	3	3	2
Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan bzw. gem. Waldfunktionplan	III	1	2	3	3	2
Gesamtbewertung		3	3	1	1	2

Legende:

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante

AWK (Auswirkungsklasse)

- I Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
- II Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
- III Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen
- I- Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.
- III

Insgesamt lässt sich hinsichtlich des Schutzgutes Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit oben genannte (Tab 26) Reihung vornehmen. Die detaillierten Werte sind Tab 27 (siehe unten) zu entnehmen. Bei allen Varianten kommt es weder zum Verlust von Wohngebieten und Gemeinbedarfsflächen, noch werden Siedlungszusammenhänge oder Funktionsbeziehungen zwischen Ortschaften beeinträchtigt. Der anlagebedingte Verlust von Siedlungsbereichen beschränkt sich auf eine Kleingartensiedlung (nur V 5, bei V2 randliche Verluste zu erwarten) im baurechtlichen Außenbereich. Zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen zählen zunehmende Lärmbelastungen sowie optische Störungen im Bereich des Mischgebietes Neuses. Die beiden ortsnahen Varianten 1 und 2 erzeugen hier demnach die größten theoretischen Betroffenheiten. Bei den Varianten 3, 4 und 5 sind sie etwa gleich und deutlich niedriger bei rund 400 m² (0,04 ha) Bauflächen im Randbereich mit einer theoretischen Überschreitung des 55 dB (A) Orientierungswerts der DIN 18005 (vgl. Tab 27). Dabei ist zu bedenken, dass die detaillierten Lärmberechnun-

4.1.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 27: Bilanztabelle für das Schutzgut Mensch

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/ zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Betriebsbedingte Auswirkungen								
Lärmimmissionen durch Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte der 16. und 33. BImSchV und/oder der Vorsorgewerte der DIN 18005	Kleingartensiedlungen	> 55 dB tags DIN 18005	II	0,78 ha	0,78 ha	0,60 ha	0,60 ha	0,78 ha
	Bedeutung für das Wohnen, z.B. (Neuses)	> 55 dB tags DIN 18005	I	0,17 ha	0,17 ha	0,04 ha	0,04 ha	0,04 ha
	Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabenderholung/ Übergang zwischen Siedlung und freier Landschaft	> 55 dB tags DIN 18005	II	19,27 ha	17,95 ha	6,92 ha	6,92 ha	12,52 ha
	Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan	> 55 dB tags DIN 18005	III	51,90 ha	51,17 ha	66,25 ha	68,50 ha	57,11 ha
	Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Waldaktionsplan	> 55 dB tags DIN 18005	III	0,42 ha	2,62 ha	13,81 ha	13,80 ha	1,48 ha
Bau- und anlagebedingte Auswirkungen								
Verlust von Siedlungsflächen- und Freiflächen im Wohn- und Wohnumfeld durch direkte Beanspruchung (in ha) sowie Gebäudeverluste.	Kleingartensiedlungen	Baubereich	II	--	<0,01 ha	--	--	0,21 ha
	Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan	Baubereich	III	1,91 ha	1,88 ha	3,21 ha	3,23 ha	2,70 ha
	Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabenderholung/ Übergang zwischen Siedlung und freier Landschaft	Baubereich	II	0,51 ha	0,51 ha	0,05 ha	0,05 ha	0,10 ha
Gesamtbewertung				3	3	1	1	2

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind im Rahmen der UVS ein wesentlicher Faktor für die Bewertung der natürlichen Grundlagen. Sie umfassen die natürlichen und anthropogen beeinflussten Lebensräume der wild lebenden Pflanzen und Tiere im Planungsraum. Gemäß UVPG § 2 Abs. 1 sind die Auswirkungen auf die folgenden Aspekte zu prüfen:

- Tiere
- Pflanzen
- Biologische Vielfalt

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere wird der Schwerpunkt der Erfassung auf besonders aussagekräftige und gegenüber den Projektwirkungen empfindliche Artengruppen und Arten mit großen bis mittleren Raumannsprüchen sowie Lebensraumkorridore und regelmäßig wandernde Tierarten bzw. Artengruppen gesetzt. Ggf. sind auch besonders oder streng geschützte oder seltene Arten mit kleinen Raumannsprüchen in die Betrachtung einzubeziehen, um z.B. wesentliche Funktionsbeziehungen zu sichern.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes Pflanzen orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen fachgesetzlichen Schutzvorschriften, die sich aus dem Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23d BayNatSchG und weiteren amtlich festgesetzten Schutzgebieten § 23 - § 29 BNatSchG, sowie darüber hinaus an fachplanerischen Wertstufen, wie sie die bayerische Anleitung zur Biotopkartierung und das Arten- und Biotopschutzprogramm vorgeben. Eine besondere Bedeutung kommt zudem den nationalen und internationalen Schutz- und Restriktionsgebieten (Natura 2000) sowie den Schirmarten (Anhang II – Arten) und den besonders geschützten Arten (§44 BNatSchG) zu, welche vom europäischen Schutzsystem erfasst werden. Diese Schirmarten werden europaweit mit dem Ziel geschützt, durch die Berücksichtigung ihrer Lebensraumannsprüche die biologische Vielfalt auf der gesamten Region zu fördern. Der europäische Arten- und Gebietschutz wird zwar in Kap. 5 gesondert betrachtet, fließt jedoch im Ergebnis in die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hier mit ein.

Die Bewertung der biologischen Vielfalt fließt damit v. a. über Kriterien wie biotoypische Artenzahl, Bedeutung von Lebensraumkomplexen und Mosaiklebensräumen in die Gesamtbeurteilung ein.

Einen Überblick der für den Variantenvergleich verwendeten Kriterien und Ihrer Zuordnung zu Auswirkungsklassen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab 28: Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, einschließlich der biologischen Vielfalt.

Auswirkungs- klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Pflanzen, Tiere & biologische Vielfalt	Begründung
Klasse I a	Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG; Verbotstatbestände	Funktionsverlust und Störung von Lebensräumen nach § 44 BNatSchG geschützter Tier- und Pflanzenarten. Keine Legalausnahme gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG möglich, da recht-

	können selbst über CEF-Maßnahmen nicht vermieden werden.	liche Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. RUNGE et al. (2009) nicht erfüllbar (z.B. unzureichende Prognosesicherheit, Kosten – Nutzen Aufwand deutlich zu hoch). Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nur bei Fehlen zumutbarer Alternativen möglich. Daher von besonderer Entscheidungsrelevanz.
Klasse I b	Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG; Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen nicht sicher vermieden werden. Monitoring und Risikomanagement erforderlich.	Funktionsverlust und Störung von Lebensräumen nach § 44 BNatSchG geschützter Tier- und Pflanzenarten. Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen (o.a.) vermieden werden, aber vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. RUNGE et al. (2009) mit gewissen Unsicherheiten behaftet.
	Verlust von geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG mit einer Wiederherstellungszeit von über 25 Jahren.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch Beanspruchung von geschützten Lebensräumen (BNatSchG, BayNatSchG). Einstufung der Biotoptypen als nicht wiederherstellbar, da Entwicklungszeit über 25 Jahre. Gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG keine Ausnahme möglich, nur Befreiung nach § 67 BNatSchG möglich.
Klasse II	Verlust von geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG mit einer Wiederherstellungszeit von unter 25 Jahren.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch Beanspruchung von geschützten Lebensräumen (BNatSchG, BayNatSchG). Einstufung der Biotoptypen als wiederherstellbar, da Entwicklungszeit < 25 Jahre. Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 32 Abs. 4 NatSchG möglich.
	Verlust hoch bedeutsamer Biotop- und Nutzungstypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz nach § 30 BNatSchG.	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren (u.a. § 13 BNatSchG). Diese sind in der Abwägung zu berücksichtigen.
	Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG; Verbote sind durch Maßnahmen einschließlich CEF-Maßnahmen voraussichtlich vermeidbar.	Vermeidung von Funktionsverlust und Störung von Lebensräumen nach § 44 BNatSchG geschützter Tier- und Pflanzenarten durch Maßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG möglich (vgl. auch Anlage 2). Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind (u.a. gem. RUNGE et al., 2009) mit hoher Wahrscheinlichkeit wirksam.
	Inanspruchnahme und/oder Neuzerschneidung von nach § 26 geschützten Gebieten (Landschaftsschutzgebiet)	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch Beanspruchung von geschützten Gebietskategorien großflächiger Ausdehnung (BNatSchG, BayNatSchG).
	Verlust von FFH-LRT nach Anh. I FFH-RL und Betroffenheit von Arten nach Anhang II FFH-RL, die nicht über das Artenschutzrecht geschützt sind, oder außerhalb von Natura 2000-Gebieten liegen.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch eine Schädigung (Berücksichtigung des USchadG) im Hinblick auf den Vorsorgeaspekt des § 19 BNatSchG geschützte Arten und natürlichen Lebensräume.
	Verlust von Lebensraumkorridoren der Biotopverbundplanung des BfN und bedeutsamer	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch eine Beeinträchtigung und / oder Zerschneidung des Biotopverbundsystems und der Biotopvernetzung (u.a. § 21 BNatSchG).
	Verlust von bedeutsamen ABSP-Lebensräumen.	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren.

		ren (u.a. Art. 19 BayNatschG). Beeinträchtigung von Zielvorgaben, wie z. B. dem Aufbau von Biotopverbundsystemen; sind in der Abwägung zu berücksichtigen.
Klasse III	Verlust von bedeutsamen Biotop- und Nutzungstypen mit kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellungszeiten die keinen-Schutz nach § 30 BNatSchG besitzen.	Beeinträchtigung, die dem gesetzlichen Vermeidungsgebot unterliegt, Beeinträchtigung von Zielvorgaben, wie z. B. dem Aufbau von Biotopverbundsystemen; in der Abwägung zu berücksichtigen.
	Verlust von Lebensraumkomplexen hoher und mittlerer Bedeutung für weitere wertgebende und gefährdete Arten der Roten Liste	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren und den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 BNatSchG entgegenstehen.
	Verlust/ Beeinträchtigung von Ökokatasterflächen und sonstigen Ausgleichsflächen des Naturschutzes.	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren und u.a. über § 16 BNatSchG begründet sind.

Tab 29: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	AWK	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten; Verbotstatbestände können möglicherweise selbst über CEF-Maßnahmen nicht vermieden werden.	I a	Keine Betroffenheit in dieser AWK, vgl. Kap. 5.2, Varianten 1-5 (Ostteil)				
Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG; Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen nicht sicher vermieden werden. Monitoring und Risikomanagement erforderlich.	I b	1	2	3	3	1
Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG mit einer Wiederherstellungszeit von über 25 Jahren.	I b	3	3	2	3	1
Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG mit einer Wiederherstellungszeit von unter 25 Jahren.	II	3	1	1	2	3
Hoch bedeutsame Biotop- und Nutzungstypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz nach § 30 BNatSchG	II	2	3	3	3	1
Inanspruchnahme und/oder Neuzerschneidung Landschaftsschutzgebieten.	II	2	3	3	3	1
Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten; Verbote sind durch Maßnahmen einschließlich CEF-Maßnahmen voraussichtlich vermeidbar.	II	1	2	3	3	2
FFH-Lebensraumtypen außerhalb der FFH-Gebiete.	II	3	3	1	1	2
Lebensraumkorridore der Biotopverbundplanung des BfN.	II	1	1	2	2	1
Hoch bedeutsame Biotop- und Nutzungstypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz nach § 30 BNatSchG.	II	2	3	3	3	1
Verlust von bedeutsamen ABSP-Lebensräumen.	II	3	3	2	3	1
Hoch bedeutsame Biotop- und Nutzungstypen mit kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz nach § 30 BNatSchG.	III	2	1	3	3	2
Verlust von Lebensraumkomplexen hoher und mittlerer Bedeutung für weitere wertgebende und gefährdete Arten der Roten Liste.	III	1	2	3	3	2
Verlust von Ökokatasterflächen und sonstigen Ausgleichsflächen des Naturschutzes	III	2	3	3	1	2
Gesamtbewertung		1	2	3	3	1

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante

AWK (Auswirkungsklasse)

- I Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
- II Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
- III Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen

- I- Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.
- III

Insgesamt lässt sich hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt oben genannte Reihung vornehmen. Bei allen Varianten kommt es zu Verlusten von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG, teilweise mit Wiederherstellungszeiten über 25 Jahre. Hinzu kommen Beeinträchtigungen weiterer amtlich festgesetzter Schutzgebiete, vor allem die Zerschneidung und Beeinträchtigung von Landschaftsschutzgebieten (LSG-00399.01: Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach, LSG-00340.15: Aurachtal).

Gemeinsame Konfliktschwerpunkte (großflächige Zerschneidungen) aller Varianten ergeben sich auch in den Auenbereichen der Aurach (Lebensraum 13) sowie die Passage der Wald-Offenland-Bereiche (Lebensraum 11) in der Römerreuth westlich des Öhrbaches. Zudem sind mögliche Beeinträchtigungen der Austauschbeziehungen entlang der Biotopkomplexe Teichkette „Kohlweiher“ südlich von Niederndorf, direkt westlich und östlich der ERH 25 und Niederndorfer BN-Pflegefläche am Stockberg (u.a. Lebensräume 7, 8 und 9, u.a. Biotop-Nr. 6431-0042-001-002 & 6431-0046-001) zu erwarten. Alle Varianten passieren das Niederndorfer BN-Biotop (Lebensraum 9) entweder süd- oder nordseitig. Gerade für bodengebundene Tierarten (z.B. Amphibien), zu nennen sind hier auch die betroffenen planungsrelevanten Arten Laubfrosch und Kammmolch, besteht hier ein erhöhtes Konfliktpotential.

Für die Varianten 3 und 4 kann im Bereich der Stromtrassen entlang der Waldschneise westlich des Öhrbachs ein besonders schweres Konfliktpotential attestiert werden. Zum einen werden mehrere Feuchtgebiete, geschützt nach § 30 BNatSchG (GN, GE und GB, u.a. Biotop-Nr 6431-0045-001), überbaut. Zum anderen handelt es sich um wichtige nationale Verbundkorridore (Hänel BfN, 2011) für bodengebundene (z.B. Amphibien, Heuschrecken) und fliegende Tierarten (z.B. Fledermäuse). Die Waldrandbereiche im direkten Umfeld der Waldschneise sind als bedeutendes Habitat für gefährdete Nachtfalterarten (z.B. Olivgrüne Eicheneule, Hochstauden-Blütenspanner) identifiziert.

Die Varianten 1 und 2 passieren ebenfalls mehrere Feuchtlebensräume und Biotope zwischen Niederndorf und dem östlich davon gelegenen Wald (Lebensraum 11). Hier handelt es sich zumeist um Nasswiesen (GN) und Extensivgrünland (LR6510), geschützt nach § 30 BNatSchG, welche auch als Teil ausgewiesener Verbundsysteme (Hänel 2011, BfN) gelten. Es ist von einem Funktionsverlust durch diese Varianten auszugehen.

Das Untersuchungsgebiet zeigt ein insgesamt hohes Arteninventar bezogen auf europarechtlich geschützten Vogelarten. Insbesondere die Verzahnung der unterschiedlichen Strukturen (Offenland, Altholzbestände, Gewässer) macht das Gebiet zu einem bedeutsamen Lebensraum für die Avifauna. Konflikte der Varianten ergeben sich hier vor allem durch das Braunkehlchen und den Mittelspecht. Bei Variante 3 und 4 kommt ein potenziell randlicher Verlust von geeignetem Habitat sowie Störung in der 400 m Effektdistanz des Mittelspechtes zustande. Es kann hier ein Verbotstatbestand ausgelöst werden, dem mit CEF-Maßnahmen entgegengewirkt werden muss. Das Braunkehlchen brütet mit einem Brutpaar in dem Offenland-

4.2.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 30: Bilanzierungstabelle für Schutzgut Pflanzen und Tiere

SchutzgutTiere, Pflanzen und biologische Vielfalt								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten § 44 BNatSchG.	Verbotstatbestände können selbst über CEF-Maßnahmen nicht oder nicht sicher vermieden werden.	Baukörper	I a	Eine Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten nach § 44 BNatSchG ist nicht sinnvoll quantifizierbar. Eine qualitative Bewertung erfolgt in Kap 5.2				
	Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen nicht sicher vermieden werden. Monitoring und Risikomanagement erforderlich.	Baukörper	I b					
	Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen vermieden werden.	Baukörper	II					
Verlust von Biotop- und Nutzungstypen	Geschützte Biotope mit einer Wiederherstellungszeit von über 25 Jahren, Schutz nach § 30 BNatSchG.	Baukörper	I b	0,27 ha	0,26 ha	0,16 ha	0,26 ha	0,05 ha
	Geschützte Biotopemit einer Wiederherstellungszeit von unter 25 Jahren, Schutz nach § 30 BNatSchG.	Baukörper	II	0,01 ha	--	--	>0,01 ha	0,01 ha
	Hoch bedeutsamer Biotop- und Nutzungstypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz.	Baukörper	II	0,07 ha	0,11 ha	0,17 ha	0,17 ha	0,01 ha
	FFH-LRT nach Anh. I FFH-RL, nicht Teil eines Schutzgebietes.	Baukörper	II	0,10 ha	0,10 ha	0,03 ha	0,03 ha	0,05 ha
	Hoch bedeutsame Biotop- und Nutzungstypen mit kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz.	Baukörper	III	0,05 ha	0,01 ha	0,33 ha	0,37 ha	0,06 ha

SchutzgutTiere, Pflanzen und biologische Vielfalt								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/ zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Beeinträchtigung und Verlust amtlich festgesetzten Schutzgebieten (u.a. BNatSchG)	Inanspruchnahme und/oder Neuzerschneidung von Landschaftsschutzgebieten.	Baukörper	II	1,73 ha	2,05 ha	2,80 ha	2,44 ha	2,44 ha
	Verlust von Ökokatasterflächen und sonstigen Ausgleichsflächen des Naturschutzes.	Baukörper	III	0,12 ha	0,48 ha	0,37 ha	--	0,01 ha
Betroffenheit von Lebensraumkomplexen und Verbindungskorridoren von planungsrelevanten Arten (auch ohne Schutzstatus)	Lebensraumkorridoren der Biotopverbundplanung des BfN für vergleichsweise wenig mobile Arten.	Baukörper	II	--	--	0,12 ha	0,12 ha	--
	Lebensraumkorridore der Biotopverbundplanung des BfN für vergleichsweise mobile Arten.	Baukörper	II	1,10 ha	1,06 ha	1,12 ha	1,12 ha	1,07 ha
	ABSP-Lebensräume landesweiter Bedeutung.	Baukörper	II	> 0,01 ha	--	--	0,11 ha	--
	ABSP-Lebensräume regionaler Bedeutung.	Baukörper	II	0,10 ha	0,10 ha	0,17 ha	0,17 ha	0,03 ha
	ABSP-Lebensräume lokaler Bedeutung.	Baukörper	II	--	0,01 ha	0,01 ha	--	--
	Lebensraumkomplexe hoher und mittlerer Bedeutung weitere wertgebende und gefährdete Arten der Roten Liste.	Baukörper	III	> 0,01 ha	0,24 ha	0,62 ha	0,49 ha	0,29 ha
Gesamtbewertung				1	2	3	3	1

4.3 Boden

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ergeben sich anlagebedingt durch den Flächenverbrauch der Trassen. Vor dem Hintergrund der Anforderungen des BBodSchG sowie des Naturschutzgesetzes stehen folgende Zielsetzungen im Vordergrund:

- Den Flächenverbrauch des Straßenbauvorhabens generell zu minimieren, da unabhängig von der Art der betroffenen Standorte bzw. Bodentypen ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen eintritt sowie
- den Flächenverbrauch von Böden mit besonderen Funktionen (besondere Standorteigenschaften für die natürliche Vegetation, besondere natürliche Ertragsfähigkeit, Archivfunktion) zu minimieren.

Als Flächenverbrauch werden dabei sowohl die versiegelte Fläche, als auch die durch Damm- oder Böschungsbauwerke sowie Entwässerungsmulden in ihren Standorteigenschaften vollständig überprägten Flächen berücksichtigt. Bereits durch Versiegelung vorbelastete Böden werden nicht als Flächenverbrauch angerechnet.

Durch den Flächenverbrauch sind auch im Baufeld wirksam werdende baubedingte Beeinträchtigungen, wie beispielsweise das Abschieben von Boden mit erfasst. Über das Baufeld hinausreichende baubedingte Wirkungen, wie z. B. Grundwasserabsenkungen und damit einhergehende Beeinträchtigungen von Böden, werden soweit erforderlich im Einzelfall behandelt. Relevant ist dies insbesondere bei Einschnittslagen in grundwassernahen Standorten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

In Bezug auf bodenrelevante Schadstoffimmissionen des Verkehrs wird berücksichtigt, dass besonders Boden schädigende Problemstoffe wie insbesondere Blei mittlerweile kaum mehr emittiert werden. Als Problemstoffe für den Boden verbleiben allerdings noch Zink, Kupfer und Cadmium (vgl. TEGETHOF 1998, S. 25ff). Bezogen auf die Reichweiten dieser Bodenschadstoffe ist folgendes festzustellen:

- Innerhalb eines Wirkbandes von 10 m Breite können die Vorsorgewerte der Bodenschutz-Verordnung einzelner straßenspezifischer Schadstoffe überschritten werden. Es handelt sich bei den betroffenen Standorten jedoch vor allem um die unmittelbaren Straßenrand- sowie Böschungsbereiche (vgl. TEGETHOF 1998 sowie REINIRKENS 1992). Diese Bereiche werden i. d. R. bereits als Flächenverbrauch bilanziert.
- Bis zu einer Entfernung von 50 m sind diese Stoffe nachweisbar (TEGETHOF 1998). Dabei konnten an Bundesstraßen bis 15.000 Kfz/Tag im Abstand von 25 m nur noch Konzentrationen im Bereich der Hintergrundbelastung nachgewiesen werden (vgl. REINIRKENS 1992).

Vor dem Hintergrund dieser Sachverhalte und einer prognostizierten Verkehrsstärke von unter 15.000 Kfz/Tag (ca. 11.000 – 12.700, vgl. Kap. 1.3.2) wurde auf dieser Planungsebene auf eine Betrachtung der betriebsbedingten Wirkungen für das Schutzgut Boden verzichtet, da die wesentlichen Wirkfaktoren bereits über den Flächenverlust erfasst werden können.

Einen Überblick der für den Variantenvergleich verwendeten Kriterien und Ihrer Zuordnung zu Auswirkungsklassen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab 31: Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Boden

Auswirkungs-klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Boden	Begründung
Klasse I	Keine Zulassungshemmnisse vorhanden	
Klasse II	Keine Zulassungshemmnisse vorhanden	
Klasse III	Versiegelung und Überschüttung von: Böden mit hohem oder sehr hohem Standortpotenzial (seltene Böden) für die natürliche Vegetation. Böden mit sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Böden mit sehr hohem Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen Böden mit sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit	Verlust von besonderen Bodenfunktionen entsprechend gutachtlicher Einschätzung. Verlust von Flächen mit der Verpflichtung zu Rücksichtnahme gem. Grundsatz 5.4.1, LEP 2006: „Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.“

Tab 32: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Boden

Schutzgut Boden	AWK	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Böden mit hohem oder sehr hohem Standortpotenzial (seltene Böden) für die natürliche Vegetation	III	2	2	3	3	1
Böden mit hoher oder sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit	III	2	1	1	1	1
Böden mit hoher oder sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	III	1	1	1	1	1
Böden mit hoher oder sehr hohem Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen	III	1	1	1	1	2
Gesamtbewertung		2	1	2	2	1

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante

AWK (Auswirkungsklasse)

- I Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
- II Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
- III Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen
- I- Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.
- III

Insgesamt lässt sich hinsichtlich des Schutzgutes Boden oben genannte Reihung vornehmen. Bei allen Varianten kommt es zu Verlusten von Böden mit hohem Standortpotential für die potentielle natürliche Vegetation. Die Variante 5 hat den geringsten, Variante 3 und 4 den höchsten Verlust. Bei besonders ertragsfähigen Böden und Flächen mit sehr gutem Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt hält sich

der Verbrauch bei allen Varianten in etwa gleich, lediglich Variante 1 führt zu einem etwas höheren Verbrauch besonders ertragsfähiger Böden. Ein Verlust von Böden mit hoher oder sehr hohem Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen entsteht vor allem durch Variante 5 am meisten.

Schutzgutübergreifende Wechselwirkungen entstehen bei Flächen mit besonderen Bodeneigenschaften und einer entsprechenden Biotop- und Flächennutzung (SG Pflanzen und Tiere). Markant hier sind alle Bereiche mit hohem Potential für eine natürliche Vegetation. Diese meist staunassen Böden, weisen von ihrem Flächenbewuchs höherwertigere und z.T. geschützte (Feucht)biotope auf. Durch eine entwässernde Wirkung des Baukörpers, ist selbst bei den nicht versiegelten und verbauten Randflächen eine Degradierung und Entwertung der Biotope möglich, wenn dem nicht durch entsprechende Maßnahmen entgegengewirkt wird. Ausnahme bilden die betroffenen Böden durch Variante 5 welche am Standort einer Kleingartensiedlung beansprucht werden. Dadurch ist davon auszugehen, dass diese zum aktuellen Zustand keine entsprechenden Qualitäten mehr aufweisen.

V 2 ODER V 5 BESSER ALS V 1 ODER V 3 ODER V 4

4.3.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 33: Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Boden

Schutzgut Boden								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Verlust von Böden mit Funktion für den Naturhaushalt und fachgutachterlicher Einschätzung.	Böden mit hohem oder sehr hohem Standortpotenzial (seltene Böden) für die natürliche Vegetation	Baukörper	II	0,15 ha	0,15 ha	0,63 ha	0,63 ha	0,09 ha
	Böden mit hoher oder sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit	Baukörper	III	2,29 ha	1,96 ha	1,96 ha	2,01 ha	2,06 ha
	Böden mit hoher oder sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Baukörper	III	0,41 ha	0,41 ha	0,37 ha	0,37 ha	0,41 ha
	Böden mit hoher oder sehr hohem Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen	Baukörper	III	0,41 ha	0,41 ha	0,39 ha	0,39 ha	0,58 ha
Gesamtbewertung				2	1	2	2	1

4.4 Wasser

Die Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Wasser erfolgt separat für die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer.

In Bezug auf das Teilschutzgut Grundwasser stehen v. a. mögliche Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete im Vordergrund. Festgesetzte oder derzeit beantragte Wasserschutzgebiete dienen aktuell oder in absehbarer Zukunft der ausreichenden Trinkwasserversorgung des Menschen und unterliegen daher besonderen Schutzbestimmungen (Art. 35 BayWG i. V. m. § 19 WHG). Darüber hinaus werden Auswirkungen auf Bereiche mit besonderer Funktion im Wasserhaushalt (z. B. grundwassernahe Bereiche, Oberflächengewässer) sowie auf Bereiche mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber mit dem geplanten Vorhaben ermittelt.

Die Auswirkungsprognose beim Teilschutzgut Oberflächengewässer beschränkt sich auf die Querung von Fließgewässern oder im Untersuchungsgebiet ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten bzw. Vorranggebieten für den Hochwasserschutz.

Einen Überblick der für den Variantenvergleich verwendeten Kriterien und Ihrer Zuordnung zu Auswirkungsklassen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab 34: Einstufung der Wirkungen für das Schutzgut Wasser

Auswirkungs- klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Wasser	Begründung
Klasse I	Keine Zulassungshemmnisse vorhanden	
Klasse II	Überbauung von Flächen in Überschwemmungsgebieten und Vorranggebiet für den Hochwasserschutz	Gefährdungspotenzial für die Wassergewinnung, die Hochwasserretention und das Abflussregime.
Klasse III	Schadstoffeinträge in Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand (Überschwemmungsgebiet) und damit erhöhter Empfindlichkeit	Beanspruchung von sonstigen Flächen und Funktionen, deren Wert sich auf gutachterlich begründete Fachkonventionen stützt; dient der vollständigen Identifizierung der erwarteten Umweltauswirkungen, wird für die Entscheidungsfindung im Rahmen der Abwägung berücksichtigt.
	Beeinträchtigung von Fließgewässern 3. Ordnung im Zuge von Gewässerquerungen (Überbrückung, Verlegung, Schadstoffeintrag)	

Tab 35: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser	AWK	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Überschwemmungsgebiet	II	2	2	1	1	1
Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand (Überschwemmungsgebiet)	III	2	2	1	1	1
Fließgewässer	III	2	2	1	1	1
Gesamtbewertung		2	2	1	1	1

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante

AWK (Auswirkungsklasse)

- I Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
- II Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
- III Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen
- I- Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.
- III

Alle Varianten haben eine direkte Überbauung von Überschwemmungsgebieten der Aurach, und damit einen negativen Einfluss auf die Hochwasserretention. Der Flächenverlust sowie der Eingriff in Fließgewässer 2. und 3. Ordnung ist hier bei den Varianten 3, 4 und 5 am geringsten. Insgesamt lässt sich hinsichtlich des Schutzgutes Wasser folgende Reihung vornehmen:

V 5 ODER V 3 ODER V 4 BESSER ALS V 1 ODER V 2

4.4.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 36: Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Wasser

SchutzgutWasser								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Beeinträchtigung/Durchfahrung	Überschwemmungsgebiet	Baukörper	II	0,36 ha	0,36 ha	0,25 ha	0,25 ha	0,27 ha
Verlust grundwassernaher Bereiche	Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand (Überschwemmungsgebiet)	Baukörper	III	178 m	178 m	122 m	122 m	130 m
Beeinträchtigung/Durchfahrung von Fließgewässerabschnitten	Fließgewässer 2. Ordnung	Baukörper	III	38 m	38 m	34 m	34 m	25 m
	Fließgewässer 3. Ordnung	Baukörper	III	33 m	33 m	8 m	8 m	13 m
Gesamtbewertung				2	2	1	1	1

4.5 Luft und Klima

Baubedingte Beeinträchtigungen von Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebieten und Leitbahnen sind aufgrund ihrer geringen Intensität und lediglich temporären Wirkung nur von untergeordneter Bedeutung. Maßgeblich für die Beurteilung sind die anlagebedingten Beeinträchtigungen. Hier sind in erster Linie der Flächenverbrauch und der damit einhergehende Verlust von Kaltluft-/ Frischluftentstehungsflächen sowie die Zerschneidung von Kaltluftleitbahnen, z.B. durch Dammbauwerke entscheidungserheblich.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die verwendeten Kriterien und ihre Zuordnung zu Auswirkungsklassen.

Tab 37: Einstufung der Auswirkungsklasse Schutzgut Klima/Luft

Auswirkungs- klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Klima/Luft	Begründung
Klasse I	Wirkparameter nicht vorhanden.	
Klasse II	Flächenverlust von gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesenen Klimaschutzwäldern.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch eine Schädigung (Berücksichtigung des § 8BWaldG) im Hinblick auf die Sicherung der Waldfunktion.
Klasse III	Verlust bzw. Querung von Waldflächen mit Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz	Beanspruchung und Beeinträchtigung von Flächen und Funktionen, die gutachterlich begründet wichtige Sachverhalte repräsentieren (u.a. BWaldG). Beeinträchtigung von Zielvorgaben der forstlichen Rahmenplanung.
	Querung von Abflussbahnen für Kalt- oder Frischluft mit/ohne Siedlungsbezug	Beanspruchung von sonstigen Flächen und Funktionen, deren Wert sich auf gutachterlich begründete Fachkonventionen stützt; Bei Beeinträchtigung der Parameter kann es Grenzwertüberschreitungen in Siedlungen und damit zu mittelbaren Kollisionen mit eventuellen Luftreinhaltezielen kommen.
	Verlust bzw. Querung von Frischluft- oder Kaltluftentstehungsgebieten und Sammelgebieten mit/ohne Siedlungsbezug	

Tab 38: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Klima/Luft

Schutzgut Klima/Luft	AW K	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Klimaschutzwälder	II	1	1	1	1	1
Waldflächen mit Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz	III	2	3	1	1	3
Kaltluftentstehungsgebiete, Sammelgebiete und Abflussbahnen	III	2	5	4	3	1
Frischluf-, Kaltluftleitbahnen, Sammelgebiete	III	1	1	3	3	2
Gesamtbewertung		1	3	3	2	2

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante

AWK (Auswirkungsklasse)

- I Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
- II Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
- III Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen
- I- Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.
- III

Alle Varianten haben eine direkte Beeinträchtigung auf Waldflächen mit Klimaschutzfunktion (z.B. Waldflächen entlang des Pfersbachgrabens). Der Flächenverlust relevanter Gebiete ist bei Variante 5 mit Abstand am größten. Dafür ist Der Einfluss auf Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug bei dieser Variante am geringsten. Varianten 3 und 4 schneiden hier am schlechtesten ab.

Ein Konfliktschwerpunkt den alle Varianten gemein haben ist die zweimalige Querung des Aurachtals als bedeutender Frisch- und Kaltluftstrom von regionaler Bedeutung. Aus dieser Belastung kann kein entscheidender Unterschied bezüglich der Trassenfindung ermittelt werden.

Insgesamt lässt sich hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft folgende Reihung vornehmen:

V 1 BESSER ALS V4 ODER V 5 BESSER ALS V3 BESSER ALS V2

4.5.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 39: Bilanztabelle der Varianten 2.1 und 2.2 im Teilabschnitt West - Schutzgut Klima / Luft

Schutzgut Klima/Luft								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Beeinträchtigung/Durchfahrung von Waldschutzgebieten	Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Klimaschutzwälder	Baukörper	II	385 m ²	378 m ²	378 m ²	378 m ²	109 m ²
	Waldflächen mit Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz	Baukörper	III	0,39 ha	0,43 ha	0,34 ha	0,34 ha	1,26 ha
Funktionsverminderung durch Zerschneidung von Kaltluftleitbahnen und Überbauung von Kalt-/Frischlufentstehungsgebieten	Kalt-/Frischlufentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug	Baukörper	III	3,53 ha	4,60 ha	4,57 ha	3,75 ha	3,14 ha
	Kalt-/Frischlufentstehungsgebiet ohne Siedlungsbezug	Baukörper	III	--	--	--	--	--
	Frischluf-, Kaltluftleitbahnen, Sammelgebiete	Baukörper	III	0,30 ha	0,30 ha	0,32 ha	0,32 ha	0,31 ha
Gesamtbewertung				1	3	3	2	2

4.6 Landschaft

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung und das Naturerleben ergeben sich vornehmlich durch die Veränderung erlebniswirksamer, Landschaftsbild prägender Strukturen sowie durch Lärmimmissionen.

Bau- und anlagebedingt kommt es zu visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes und damit zu Beeinträchtigungen der Qualitäten für die ruhige, naturbezogene Erholung. Die Störwirkung bzw. Schwere derartiger Beeinträchtigungen ist insbesondere abhängig von den vorhandenen Landschaftsbildqualitäten sowie von der Sichtbarkeit des Baukörpers, welche im wesentlichen durch die Gestalt und Dimensionen d.h. insbesondere die Höhe des Bauwerks sowie die Einsehbarkeit der Landschaft geprägt wird. Um diesen Sachverhalten Rechnung zu tragen, wurde für die Beurteilung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen der nachfolgende Bewertungsrahmen zu Grunde gelegt.

Tab 40: Landschaftsästhetische Wirkempfindlichkeit von Baukörpern

Wirkungsfaktor	Erlebniswirksamkeit/Empfindlichkeit des betroffenen Raumes			
	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Damm-/Brückenbauwerk ≥ 5 m in Tallagen oder Offenlandbereichen	++	++	+	-
Damm-/Brückenbauwerk höher ≥ 5 m in Waldbereichen oder Damm-/Brückenbauwerk < 5 m, Gleichlage, Einschnitt	++	+	-	--

Beeinträchtigung: ++sehr hoch + hoch -mittel -gering

Einen Überblick der für den Variantenvergleich verwendeten Kriterien und Ihrer Zuordnung zu Auswirkungsklassen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab 41: Einstufung der Auswirkungsklassen Schutzgut

Auswirkungs-klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Landschaftsbild	Begründung
Klasse I	Keine Zulassungshemmnisse vorhanden	
Klasse II	Flächenverlust in Landschaftsschutzgebieten.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch eine Schädigung / Zerschneidung (Berücksichtigung des § 26BNatSchG) des Schutzgebietes; Entsprechend der näheren Bestimmungen formulierten Schutzziele und des Schutzzwecks bzw. entsprechend dereinzelnen Schutzgebietsverordnungen.
	Verlust von Wäldern mit besonderer Funktion für die Erholung gem. forstlicher Rahmenplanung.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch eine Schädigung (Berücksichtigung des § 8 BWaldG) im Hinblick auf die Sicherung der Waldfunktion.
Klasse III	Beeinträchtigung von Berei-	Beanspruchung von sonstigen Flächen und

	chen mit besonderer Erholungsbedeutung, z.B. durch die Zerschneidung von Rad- und Wanderwegen	Funktionen, deren Wert sich auf gutachterlich begründete Fachkonventionen stützt; dient der vollständigen Identifizierung der erwarteten Umweltauswirkungen, wird für die Entscheidungsfindung im Rahmen der Abwägung berücksichtigt.
--	---	---

Tab 42: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Landschaftsbild

Schutzgut Landschaftsbild	AW K	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Landschaftsschutzgebiet	II	1	1	1	1	1
Wälder mit besonderer Funktion für die Erholung gem. forstlicher Rahmenplanung	II	1	1	2	2	1
Optische Beeinträchtigung landschaftsprägender Bereiche	II	2	2	1	1	1
Beeinträchtigung von Bereichen mit besonderer Erholungsbedeutung	III	1	1	1	1	1
Gesamtbewertung		2	2	2	2	1

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante

AWK (Auswirkungsklasse)

- I Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
- II Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
- III Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen
- I- Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.
- III

Alle Varianten beeinträchtigen die großflächigen Landschaftsschutzgebiete in etwa gleichrangig. Die tatsächliche Flächenbeanspruchung, wie sie in Tab 43 wiedergegeben wird, unterscheidet sich zwar, jedoch ist die Wirkung auf die Ziele dieser Schutzgebiete, nämlich die Erhaltung des Landschaftsbildes auch von der qualitativen Wirkintensität abhängig. Nachdem die Trassen 3, 4, und 5 auf längerer Strecke durch bewaldete Bereiche der Römerreuth oder entlang der dortigen Stromtrasse führen, sind sie auf dieser Strecke nur aus dem Nahbereich wahrnehmbar. Dagegen verändern die Varianten 1 und 2 weiträumig die hochwertige Kulissenwirkung des Waldes im LSG 00399.01 vom Offenland aus gesehen. Ähnlich wurde auch die Wirkung dieser beiden Varianten auf die noch ländlich geprägten Bereiche im Übergang von Siedlung zu Wiesengrund im Aurachtal bei Neuses beurteilt. Auch hier haben die Varianten 3, 4 und 5 leichte Vorteile gegenüber der Varianten 1 und 2.

Eine Zerschneidung erholungswirksamer Wälder resultiert nur bei den Varianten 3 und 4.

Wesentliche gemeinsame Konfliktschwerpunkte liegen bei allen Varianten westlich der St 2263. Hier werden mehrere Teil des Landschaftsschutzgebiets Nr. 00399.01 (Landschaftsräume im Bereich der Stadt Herzogenaurach) in den Talbereichen von Schleifmühlbach, Litzelbach, Pfersbachgraben zerschnitten. Letztlich sind auch die Wirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete im Aurachgrund, wie oben geschildert,

eher gradueller Natur. Es ist mit einer deutlichen Beeinträchtigung der einzelnen Schutzziele der Schutzgebietsverordnungen zu rechnen. In der Gesamtbetrachtung kann somit kein abwägungsrelevanter Unterschied zwischen den Varianten genannt werden. Variante 5 zeigt durch die Schonung des Erholungswaldes bei ähnlich optischer Wirkung auf die Landschaft wie Varianten 3 und 4 noch die wenigsten Nachteile.

Insgesamt lässt sich demnach hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft folgende Reihung vornehmen:

V 5 **BESSER**
 ALS **V 1** **ODER** **V 2** **ODER** **V 3** **ODER** **V 4**

4.6.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 43: Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Landschaft

SchutzgutLandschaftsbild								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Zerschneidung und Flächenverlust in relevanten Schutzgebieten.	Landschaftsschutzgebiet	Baukörper	II	1,73 ha	2,05 ha	2,80 ha	2,44 ha	2,44 ha
	Wälder mit besonderer Funktion für die Erholung gem. forstlicher Rahmenplanung	Baukörper	II	--	--	0,43 ha	0,43 ha	--
Visuelle Wirkung des Trassenbauwerkes.	Optische Beeinträchtigung landschaftsprägender Bereiche (z.B. Aurachtal)	Baukörper	II	+	+	-	-	-
Funktionsverminderung von schutzgutrelevanter Infrastruktur.	Zerschneidung von Rad- und Wanderwege	Baukörper	III	72 m	72 m	64 m	64 m	50 m
Gesamtbewertung				2	2	2	2	1

4.7 Kulturgüter und sonstiger Sachgüter

Zu den maßgeblichen Prüfkriterien der Auswirkungsprognose zum Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter gehört der Verlust bzw. die Überbauung von Bau- und Bodendenkmälern.

Berücksichtigt wurden zudem die Konflikte bzw. möglichen Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Regionalplanung. Von Relevanz für die Entscheidungsfindung ist hier die Trassenführung im Bereich von Vorbehaltsflächen im Bezug auf Energiegewinnung (Windkraft).

Im Zuge der Versiegelung und Überbauung von Bodenflächen kann es zu einem Verlust von Bau- und Bodendenkmälern sowie von sonstigen kulturhistorisch bedeutsamen Einzelementen in und außerhalb von archäologischen Verdachtsflächen kommen. Bei den Bodendenkmälern stützt sich die Auswirkungsprognose auf eine vergleichsweise gute Datengrundlage. Sie sind als geschützte Objekte gegenüber dem Straßenbauvorhaben nach Möglichkeit zu schützen.

Bedeutsame Baudenkmäler liegen fast ausschließlich innerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche. Eine Beeinträchtigung dieser bezüglich der einzelnen Varianten kann ausgeschlossen werden.

Einen Überblick der für den Variantenvergleich verwendeten Kriterien und Ihrer Zuordnung zu Auswirkungsklassen gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab 44: Einstufung der Auswirkungsklassen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auswirkungs- klasse (AWK)	Zuordnung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	Begründung
Klasse I	Wirkparameter nicht vorhanden	
Klasse II	Betroffenheit von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Land- und Forstwirtschaft, die Rohstoffgewinnung oder die Energiegewinnung laut Regionalplanung.	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch das Gebot den Belangen der Energiegewinnung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht einzuräumen Berücksichtigung des § 4 ROG).
	Betroffenheit von festgesetzten Bodendenkmälern	Fachgesetzliche Zulassungshemmnisse durch das Gebot der Erhaltung und Erkundung / Dokumentation denkmal-schutzrelevanter Flächen und Objekte (Berücksichtigung des DSchG) ; Genehmigungspflichtigkeit von Maßnahmen, die geeignet sind, denkmalschutzrelevante Flächen bzw. Objekte zu verändern, wesentlich zu beeinträchtigen, zu beschädigen oder zu vernichten.
Klasse III	Archäologische Verdachtsfläche.	

Tab 45: Gesamtschau der Varianten für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	AWK	V 1 (West zu Nord)	V 2 (West zu Süd)	V 3 (Ost zu Süd)	V 4 (Ost zu Nord)	V 5 (Mitte zu Nord)
Vorbehaltsgebiet Windenergie	II	1	2	2	1	1
Bodendenkmäler	II	1	1	1	1	1
Bodendenkmalsverdachtsflächen	III	2	2	1	1	1
Gesamtbewertung		2	3	3	1	1

Rangfolge

AWK (Auswirkungsklasse)

1 Beste Variante	I	Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Auswirkungen
2 Mittlere Variante	II	Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Auswirkungen
3 Nachrangige Variante	III	Betroffenheit innerhalb bedingt entscheidungsrelevanter Auswirkungen
	I-III	Keine Betroffenheit in der jeweiligen Auswirkungsklasse: Feld bleibt weiß.

Unter kulturhistorischen Gesichtspunkten zeigt sich, dass insbesondere das Auralchal flächig als archäologische Verdachtsfläche ausgewiesen ist. Bedeutsame Bodendenkmäler können hier bei allen Trassenführungen gefunden werden und sind nicht auszuschließen. Varianten 1 und 2 queren diesen Verdachtsbereich auf etwas längerer Strecke.

Zu den sonstigen Sachgütern zählten u. a. Bodenabbauflächen sowie Flächen für Wind- oder Solarenergie. Flächenverluste ergeben sich in Bezug auf ein Vorbehaltsgebiet für Windenergie, wobei die Varianten 1, 4 und 5 dieses nicht berühren und somit besser abschneiden als die Trassen 2 und 3.

Insgesamt lässt sich demnach hinsichtlich des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter folgende Reihung vornehmen:

V 5 ODER V 4 BESSER ALS V 1 BESSER ALS V 2 ODER V 3

4.7.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 46: Bilanzierungstabelle für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter								
Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Beeinträchtigung von raumorderlich festgesetzten Nutzungen	Vorbehaltsgebiet Windenergie	Baukörper	II	--	0,1 ha	0,1 ha	--	--
Beeinträchtigung von denkmalgeschützten Bereichen	Bodendenkmäler	Baukörper	II	--	--	--	--	--
	Bodendenkmalsverdachtsflächen	Baukörper	III	1,2 ha	1,2 ha	1,1 ha	1,1 ha	1,1 ha
Gesamtbewertung				2	3	3	1	1

4.8 Auswirkungen des Trassenkorridors im Westteil

Die Auswirkungen des Trassenkorridors im Ostteil wurde in den Kap. 4.1 bis 4.7 jeweils unter den Varianten 1 bis 5 betrachtet. Die Umweltwirkungen des Westteils, etwa ab dem Pfersbachgraben bis zur Einmündung auf die Hans Maier Straße (vgl. Kap. 1.3), werden nachfolgend beschrieben.

Die grundsätzliche Vorgehensweise orientiert sich weiterhin an den schon oben definierten und eingestufteten Parametern bzw. Funktionen einzelner Schutzgüter mit den vorhabensbezogenen Wirkfaktoren. Somit kommt es zu folgenden schutzgutbezogenen Auswirkungen:

Schutzgut Mensch

Durch die Trasse werden weder Wohngebiete und Gemeinbedarfsflächen, noch Siedlungszusammenhänge oder Funktionsbeziehungen zwischen Ortschaften beeinträchtigt. Zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen im Korridor zählen zunehmende Lärmbelastungen bei zwei Wohngebietsausläufern westlich von Hauptendorf (ca. 7.200 m² betroffene Fläche >55 dB (A), vgl. Tab 47) sowie eine randliche Einflussnahme entlang der Grenze eines Golfplatzes. Nach detaillierter Berechnung der Lärmausbreitung, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erfolgen wird, sind deutlich geringere Betroffenheiten zu erwarten, weil die Trasse hier auf längerer Strecke im tiefen Einschnitt liegt. Im Zuge der späteren Genehmigungsplanung soll die Lage der Trasse in diesem Abschnitt außerdem noch weiter optimiert werden. Dennoch kann hier die Notwendigkeit bestehen bleiben, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

In Bezug auf das Teilschutzgut Erholen zählen der Flächenverlust bzw. die Zerschneidung sowie eine hohe betriebsbedingte Verlärmung von Erholungsbereichen mit besonderer Bedeutung (u.a. ausgewiesen im Regionalplan). Vor allem sind hier die Erholungsflächen und Talbereiche des Litzelbaches, Schleifmühlbaches, Pfersbachgrabens und der Aurach zu nennen. In diesen Bereichen ist auch die akkumulierende negative Wirkung durch eine Beeinträchtigung der Lufthygiene (SG Klima und Luft) und eine Entwertung von landschaftsästhetisch wertvollen Landschaften (SG Landschaftsbild) anzumerken.

Schutzgut Pflanzen und Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt

Bei gewählter Trasse kommt es zu Verlusten von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG, teilweise mit Wiederherstellungszeiten über 25 Jahre sowie weiterer hoch bedeutsamer Biotop- und Nutzungstypen mit kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellungszeiten (u.a. ohne Schutz). Konkret handelt es sich um kleinere Röhrichtbestände (VH00BK) entlang des Schleifmühlbaches sowie in der Aurach. Zudem werden mehrere Feucht- und Extensivwiesen (GN, GE sowie LR6510) verbaut und beeinträchtigt. Schutzgutübergreifende Wechselbeziehungen ergeben sich durch mögliche entwässernde Wirkung des Baukörpers (SG Wasser) und etwaige Schadstoffeinträge auf wertvolle Flächen (SG Boden). Ein Konfliktschwerpunkt bildet hier wieder die Aue der Aurach. Hier liegen im direkten 50 m Einflussbereich ein kleinerer Röhrichtbestand (VH00BK, welcher auch als Lebens-

raum für gefährdete Arten der Roten Liste ausgewiesen sind) der durch Einträge und entwässernde Wirkung wahrscheinlich an Bedeutung verliert.

Eine Beeinträchtigungen weiterer amtlich festgesetzter Schutzgebiete, vor allem durch die Zerschneidung und Beeinträchtigung von Landschaftsschutzgebieten (LSG-00399.01: Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach) ist zu vermerken.

Auch im Korridor der Westtrasse zeigt sich ein insgesamt hohes Arteninventar bezogen auf europarechtlich geschützten Vogelarten insbesondere durch die Verzahnung der unterschiedlichen Strukturen (Offenland, Gesässerbegleitgehölze, Gewässer). Gewichtige Konflikte ergeben sich hier vor allem in Bezug auf Pirol, Grauspecht und Mittelspecht. Bei beiden Spechtarten kommt es zu Verlust von geeigneten Habitat sowie von Störung in der 400 m Effektdistanz. Es kann hier, trotz Einsatz von CEF-Maßnahmen ein Verbotstatsbestand ausgelöst werden.

Flugroutenbewegungen von Fledermäusen finden sich wenn vor allem entlag der Aurach sowie entlang der Waldflächen des Litzelbaches. Entscheidende Zerschneidungseffekte sind aufgrund möglicher Durchlässe, Brückenbauwerke und Ausrichtung der Flugrouten nicht zu erwarten. Bei den baumhöhlenbewohnenden Arten können trotzdem artenschutzrechtliche Konflikte durch die Entfernung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten in strukturreichen Altbaumbeständen, z. B. bei der Querung der Hangwälder am Litzelbach und Schleifmühlbach entstehen.

Schutzgut Boden

Durch die Trasse kommt es bei besonders ertragsfähigen Böden (Braunerden) und Flächen mit sehr gutem Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt oder mit hoher oder sehr hohem Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen zu Verlusten durch Versiegelung und Verbau. Hingegen sind Verluste von Böden mit Potential für die natürliche Vegetation relativ gering zu bemessen und nur im Aurachgrund betroffen.

Schutzgut Wasser

Die Trasse beansprucht im Westen an der Galgenhofer Straße Teile des Überschwemmungsgebiets sehr nahe an der Aurach und dort Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand. Aufgrund der abschnittweisen Parallelführung neben der Aurach ist mit einem erheblichen Verlust an Retentionsraum sowie einer Beschleunigung der Abflussgeschwindigkeit in diesem Bereich zu rechnen. Die Querungen der Fließgewässer 3. Ordnung sind demgegenüber von untergeordneter Bedeutung zumal sie durch Brückenbauwerke oder ausreichend dimensionierte Durchlässe in ihrer negativen Wirkungen minimiert werden können.

Schutzgut Klima und Luft

Es kommt zu nennenswerten Beeinträchtigung und Zerschneidungen von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion (z.B. Waldflächen entlang des Litzelbaches und Schleifmühlbaches). Der Einfluss auf Kalt- und Frischluftleitbahn mit Siedlungsbezug wäre vor allem bei einer Dammlage im Litzelbachtal als deutlich negativ zu werten. Durch eine weiträumige Überbrückung des Litzelbaches ist die Barrierewirkung

der geplanten Straße im Vergleich deutlich geringer und aufgrund der wichtigen Belüftungswirkung für Hauptendorf zu bevorzugen.

Schutzgut Landschaftsbild

Bau- und anlagebedingt kommt es zu visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes und damit zu Beeinträchtigungen der Qualitäten für die ruhige, naturbezogene Erholung. Maßgeblich sind dabei vor allem die als hoch eingestuften Landschaftsbildbeeinträchtigungen rund um Hauptendorf, sowie die Zerschneidung der erholungswirksamen Talbereiche zu erkennen. Diese stehen u.a. auch durch § 26 BNatSchG als Landschaftsschutzgebiet (LSG-00399.01: Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach) unter Schutz. Allerdings wird die Trasse auf den Hochebenen westlich von Hauptendorf z.T. in einem tieferen Einschnitt verlaufen, so dass sie dann nur noch im Nahbereich wahrnehmbar ist und damit die Wirkungen auf die umgebende Landschaft auf engen Raum begrenzt bleiben.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auch hier berührt die Trasse zum Endpunkt wieder das Aurachtal und es kann zu einer Beeinträchtigung bzw. Verlust von Bodendenkmälern in archäologischen Verdachtsflächen kommen. Konkret betrifft dies ein schon identifiziertes Bodendenkmal (D-0107) welches nordseitig tangiert wird. Möglicherweise kann hier im Zuge der Vermeidung auf Ebene der Genehmigungsplanung die Trasse ggf. noch geringfügig verschoben werden. Durch archäologisch kundige Grabungsarbeiten könnten im Falle einer Betroffenheit mögliche Funde geborgen werden, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung oder gar ein Verlust von Kulturgütern vermieden werden könnte.

4.8.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Tab 47: Bilanztafel für die Westtrasse

Wirkfaktor	Parameter	Wirkbereich/-zone	AWK	Westtrasse
Schutzgut Mensch				
Betriebsbedingte Auswirkungen Lärmimmissionen durch Überschreitung dergesetzlichen Grenzwerte der 16. Und 33. BimSchV und/oder der Vorsorgewerte der DIN 18005.	Bedeutung für das Wohnen, z.B. Wohnbebauung allgemein oder reine Wohnbebauung	> 55 dB tags DIN 18005	I	0,72 ha
	Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabendholung/ Übergang zwischen Siedlung und freier Landschaft	> 55 dB tags DIN 18005	II	45,62 ha
	Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan	> 55 dB tags DIN 18005	III	31,69 ha
Bau- und anlagebedingte Auswirkungen Verlust von Siedlungsflächen- und Freiflächen im Wohn- und Wohnumfeld durch direkte Beanspruchung (in ha) sowie Gebäudeverluste.	Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung gem. Regionalplan	Baubereich	III	3,4 ha
	Siedlungsnaher Freiräume mit Bedeutung für die wohnungsnaher bzw. Feierabendholung/ Übergang zwischen Siedlung und freier Landschaft	Baubereich	II	3,35 ha
Schutzgut Pflanzen und Tiere				
Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten § 44 BNatSchG.	Verbotstatbestände nach können selbst über CEF-Maßnahmen nicht oder nicht sicher vermieden werden.	Baukörper	Ia	Eine Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten nach § 44 BNatSchG ist nicht sinnvoll quantifizierbar. Eine qualitative Bewertung erfolgt in Kap 5.2
	Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen nicht sicher vermieden werden. Monitoring und Risikomanagement erforderlich.	Baukörper	I b	

Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten § 44 BNatSchG.	Verbotstatbestände nach können selbst über CEF-Maßnahmen nicht oder nicht sicher vermieden werden.	Baukörper	la	Eine Betroffenheit europarechtlich geschützter, planungsrelevanter Arten
	Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen nicht sicher vermieden werden. Monitoring und Risikomanagement erforderlich.	Baukörper	I b	
	Verbotstatbestände können über CEF-Maßnahmen vermieden werden.	Baukörper	II	
Verlust von Biotop- und Nutzungstypen	Geschützte Biotop mit einer Wiederherstellungszeit von über 25 Jahren, Schutznach § 30 BNatSchG.	Baukörper	I b	0,11 ha
	Geschützte Biotop mit einer Wiederherstellungszeit von unter 25 Jahren, Schutznach § 30 BNatSchG.	Baukörper	II	0,14 ha
	Hoch bedeutsamer Biotop- und Nutzungstypen mit langen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz.	Baukörper	II	0,06 ha
	FFH-LRT nach Anh. I FFH-RL, nicht Teil eines Schutzgebietes.	Baukörper	II	0,58 ha
	Hoch bedeutsame Biotop- und Nutzungstypen mit kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellungszeiten ohne Schutz.	Baukörper	III	0,62 ha
Beeinträchtigung und Verlust amtlich festgesetzten Schutzgebieten (u.a. BNatSchG)	Inanspruchnahme und/oder Neuzerschneidung von Landschaftsschutzgebieten.	Baukörper	II	2,14 ha
	Verlust von Ökokatasterflächen und sonstigen Ausgleichsflächen des Naturschutzes.	Baukörper	III	0,23 ha
Betroffenheit von Lebensraumkomplexen und Verbindungskorridoren von planungsrelevanten Arten (auch ohne Schutzstatus)	Lebensraumkorridoren der Biotopverbundplanung des BfN für vergleichsweise wenig mobile Arten.	Baukörper	II	--
	Lebensraumkorridore der Biotopverbundplanung des BfN für vergleichsweise mobile Arten.	Baukörper	II	--
	ABSP-Lebensräume landesweiter Bedeutung.	Baukörper	II	--
	ABSP-Lebensräume regionaler Bedeutung.	Baukörper	II	0,43 ha

Verlust von Böden mit Funktion für den Naturhaushalt und fachgutachterlicher Einschätzung.	Böden mit hohem oder sehr hohem Standortpotenzial (seltene Böden) für die natürliche Vegetation	Baukörper	II	0,27 ha
	Böden mit hoher oder sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit	Baukörper	III	2,53 ha
	Böden mit hoher oder sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Baukörper	III	1,56 ha
	Böden mit hoher oder sehr hohem Filter- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen	Baukörper	III	1,28 ha
Schutzgut Wasser				
Beeinträchtigung/Durchfahrung von Wasserschutzgebieten	Überschwemmungsgebiet	Baukörper	II	0,58 ha
Verlust grundwassernaher Bereiche	Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand (Überschwemmungsgebiet)	Baukörper	III	0,58 ha
Beeinträchtigung/Durchfahrung von Fließgewässerabschnitten	Fließgewässer 2. Ordnung	Baukörper	III	- -
	Fließgewässer 3. Ordnung	Streckenlänge	III	56 m
Schutzgut Luft und Klima				
Beeinträchtigung/Durchfahrung von Waldschutzgebieten	Gem. Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Klimaschutzwälder	Baukörper	II	0,06 ha
	Waldflächen mit Relevanz für den Klima- und Immissionsschutz	Baukörper	III	0,74 ha
Funktionsverminderung durch Zerschneidung von Kaltluftleitbahnen und Überbauung von Kalt-/Frischluffentstehungsgebieten	Kalt-/Frischluffentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug	Baukörper	III	2,09 ha
	Kalt-/Frischluffentstehungsgebiet ohne Siedlungsbezug	Baukörper	III	
	Frischluff-, Kaltluftleitbahnen, Sammelgebiete ohne Siedlungsbezug	Baukörper	III	- -
Schutzgut Landschaft				
Zerschneidung und Flächenverlust in relevanten Schutzgebieten.	Landschaftsschutzgebiet	Baukörper	II	2,14 ha
	Wälder mit besonderer Funktion für die Erholung gem. forstlicher Rahmenplanung	Baukörper	II	- -
Visuelle Wirkung des Trassenbauwerkes.	Optische Beeinträchtigung landschaftsprägender Bereiche (z.B. Aurachtal)	Baukörper	II	+

Funktionsverminderung von schutzgutrelevanter Inffrastruktur.	Zerschneidung von Rad- und Wanderwege	Baukörper	III	247 m
Schutzgut Kultur und Sachgüter				
Beeinträchtigung und Verlust planerisch festgesetzten Schutzflächen	Bodendenkmalsverdachtsflächen	Baukörper	III	1,82 ha
	Festgesetzte Bodendenkmäler	Baukörper	II	0,02 ha

4.9 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind

Die Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden.

Insgesamt ist festzuhalten, dass bei der Bearbeitung keine Schwierigkeiten aufgetreten sind, welche für eine sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhaben und eine sachgerechte Entscheidungsfindung, d. h. die Ermittlung der unter Umweltgesichtspunkten zu bevorzugenden Linienführung von Relevanz sind.

5 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung(en) nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen

5.1 Beachtung von Natura-2000-Gebieten

Das nächste FFH-Schutzgebiet (FFH-NR 6430-371 "Aurach zwischen Emskirchen und Herzogenaurach") liegt ca. 1,6 km weiter nordwestlich des Untersuchungsgebietes. Aufgrund der relevanten Projektwirkungen und der räumlichen Entfernung können etwaige erhebliche negative Beeinträchtigungen des Schutzgebietes (einschließlich der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes) ausgeschlossen werden.

5.2 Beachtung des Artenschutzes

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie Neubau der Süd- und Ostumfahrung Herzogenaurach wurden parallel mögliche artenschutzrechtliche Konflikte geprüft. Dieses Kapitel beurteilt die Möglichkeit des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für alle Arten, die möglicherweise zu einem Zulassungshindernis werden könnten. Dabei können auf Ebene des Variantenvergleichs noch nicht alle artenschutzrechtlichen Aspekte ausführlich und im Einzelnen behandelt werden. Der Fokus wurde daher auf die Arten gelegt, die bereits im Rahmen des Planungsprozesses als zulassungskritisch und -relevant definiert worden sind.

Die artenschutzrechtliche Prognose für die einzelnen Tatbestände nach den Nr. 1 bis 3 des § 44 BNatSchG ist durch Farben ausgedrückt (vgl. Tab 48). In den Tabellen (Tab 49 - Tab 51) ist sowohl die Beurteilung der Varianten im Ostteil (Variante 1-5) aufgeführt, als auch der Trasse im Westteil.

Tab 48: Beurteilung der Verträglichkeit mit nationalem und europäischem Artenschutzrecht

Variantenprüfung der Verträglichkeit mit nationalem (§ 44 BNatSchG) und europäischem (Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VS-RL) Artenschutzrecht	
	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL liegen derzeit nicht vor. Gem. § 44 BNatSchG ist mit keinen Verbotstatbeständen zu rechnen.
	Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL vor. Durch CEF-Maßnahmen sind die Verbotstatbestände gem. § 44 (5) BNatSchG sicher zu vermeiden. Auswirkungsklasse II
	Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL vor. Durch CEF-Maßnahmen sind die Verbotstatbestände gem. § 44 (5) BNatSchG voraussichtlich zu vermeiden, es verbleiben jedoch Umsetzungsrisiken. Auswirkungsklasse Ib
	Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG vor, welche selbst über CEF-Maßnahmen nicht zu vermeiden sind. Auswirkungsklasse Ia

5.2.1 Beurteilung der betroffenen, europäisch geschützten Vogelarten nach Garniel & Mierwald (2010)

Tab 49: Betroffenheit und Beurteilung europäisch geschützte Vogelarten (Abkürzung: BP Brutpaar, CEF Continuous Ecological Functionality measures: Maßnahmen zur Erhaltung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Lebensstätten)

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung					
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Dorngrasmücke / (4) schwach lärmempfindlich	200	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust / Störung betroffener Brutpaare in der 200 m - Zone	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht					
Klappergrasmücke / (4) schwach lärmempfindlich	100	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust / Störung betroffener Brutpaare in der 100 m - Zone	Verlust: 2 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht					
Goldammer / (4) schwach lärmempfindlich	100	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust / Störung betroffener Brutpaare in der 100 m - Zone	Verlust: 5 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 7 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 6 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 6 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 4 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 6 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht					

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung					
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Neuntöter (4) schwach lärmempfindlich	200	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust/Störung betroffener Brutpaare in der 200 m-Zone	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 2 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 2 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 2 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 2 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung	Verlust: 1 BP durch Rodung von Hecken und Randstrukturen CEF-Maßnahme: Heckenpflanzung
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht					
Teichrohrsänger (4) schwach lärmempfindlich	200	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust/Störung betroffener Brutpaare in der 200 m-Zone	Verlust: 1 BP durch Störung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Röhrichte, Schilfflächen	Verlust: 1 BP durch Störung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Röhrichte, Schilfflächen	Verlust: 1 BP durch Störung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Röhrichte, Schilfflächen	Verlust: 1 BP durch Störung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Röhrichte, Schilfflächen	Verlust: 1 BP durch Störung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Röhrichte, Schilfflächen	Verlust: 1 BP durch Störung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Röhrichte, Schilfflächen
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht					
Schafstelze (4) schwach lärmempfindlich	100	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust/Störung betroffener Brutpaare in der 100 m-Zone	Verlust: 1 BP durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 1 BP durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 1 BP durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 1 BP durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 1 BP durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 2 BP durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht					

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung					
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Feldlerche / (4) schwach lärmempfindlich	300		Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust/Störung betroffener Brutpaare in der 300 m-Zone	Verlust: 5 BP durch Störung und direkter Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: PIK-Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 6 BP durch Störung und direkter Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: PIK-Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 7 BP durch Störung und direkter Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: PIK-Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 5 BP durch Störung und direkter Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: PIK-Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 7 BP durch Störung und direkter Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: PIK-Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.	Verlust: 7 BP durch Störung und direkter Überbauung von geeignetem Lebensraum CEF-Maßnahme: PIK-Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen, etc.
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht				
Braunkehlchen / (4) schwach lärmempfindlich	200	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Störung betroffener Brutpaare in der 200 m-Zone	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 100 m beiderseits der Straße 100 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats. Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch Umsetzungsrisiko aufgrund hoher Gefährdung der Art	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 100 m beiderseits der Straße 100 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats. Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch Umsetzungsrisiko aufgrund hoher Gefährdung der Art	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 100 m beiderseits der Straße 100 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats. Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch Umsetzungsrisiko aufgrund hoher Gefährdung der Art	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 100 m beiderseits der Straße 100 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats. Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch Umsetzungsrisiko aufgrund hoher Gefährdung der Art	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 100 m beiderseits der Straße 100 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats. Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch Umsetzungsrisiko aufgrund hoher Gefährdung der Art	Kein Vorkommen

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung						
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil	
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	
Wachtel / (1) stark lärmempfindlich	50 m Fluchtdistanz	52 dB (A)	Nr. 3 / Nr.2	Störung betroffener Brutpaare in der 50 m Fluchtdistanz sowie durch erhöhten Lärmpegel	Verlust: 0 BP	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 50 m beiderseits der Straße 100 % Von 50 m beiderseits der Straße bis 100 m: 20 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: z.B. Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Blühstreifen, Hecken	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 50 m beiderseits der Straße 100 % Von 50 m beiderseits der Straße bis 100 m: 20 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: z.B. Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Blühstreifen, Hecken	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 50 m beiderseits der Straße 100 % Von 50 m beiderseits der Straße bis 100 m: 20 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: z.B. Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Blühstreifen, Hecken	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitateignung bei Neubauvorhaben: Bis 50 m beiderseits der Straße 100 % Von 50 m beiderseits der Straße bis 100 m: 20 % Beeinträchtigung durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: z.B. Extensivierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Blühstreifen, Hecken	Verlust: 0 BP	Kein Vorkommen
			Nr. 1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung					
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Pirol / (2) mittel lärmempfindlich*	400	58 dB (A)	Nr. 3/Nr.2	Störung betroffener Brutpaare in der 400 m Effektdistanz insbesondere durch Maskierung der Rufe durch Verkehrslärm	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitataignung bei Neubauvorhaben: Beeinträchtigung eines BP durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: Lebensraumaufwertung im Auenbereich	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitataignung bei Neubauvorhaben: Beeinträchtigung eines BP durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: Lebensraumaufwertung im Auenbereich	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitataignung bei Neubauvorhaben: Beeinträchtigung eines BP durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: Lebensraumaufwertung im Auenbereich	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitataignung bei Neubauvorhaben: Beeinträchtigung eines BP durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: Lebensraumaufwertung im Auenbereich	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitataignung bei Neubauvorhaben: Beeinträchtigung eines BP durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: Lebensraumaufwertung im Auenbereich	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitataignung bei Neubauvorhaben: Beeinträchtigung eines BP durch Störung und damit Teilverlust des Habitats Verbotstatbestand durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden Umsetzungsrisiko: Lebensraumaufwertung im Auenbereich
					Nr. 1	Nicht erhöht				

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung						
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil	
Eisvogel / (4) schwach lärmempfindlich*	200	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust/Störung betroffener Brutpaare in der 200 m-Zone	Verlust: 1 BP Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200m Bereich CEF-Maßnahmen: Anlegen eines Steilufers mind 200 m entfernt von den Querungen der Aurach	Verlust: 1 BP Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200m Bereich CEF-Maßnahmen: Anlegen eines Steilufers mind 200 m entfernt von den Querungen der Aurach	Verlust: 1 BP Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200m Bereich CEF-Maßnahmen: Anlegen eines Steilufers mind 200 m entfernt von den Querungen der Aurach	Verlust: 1 BP Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200m Bereich CEF-Maßnahmen: Anlegen eines Steilufers mind 200 m entfernt von den Querungen der Aurach	Verlust: 1 BP Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200m Bereich CEF-Maßnahmen: Anlegen eines Steilufers mind 200 m entfernt von den Querungen der Aurach	Verlust: 1 BP Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200m Bereich CEF-Maßnahmen: Anlegen eines Steilufers mind 200 m entfernt von den Querungen der Aurach	In diesem Bereich der Aurach nur Nahrungsgast
				Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht				
Trauerschnäpper (4) schwach lärmempfindlich*	200	-	Nr.3 / Nr.2	Durch Habitatverlust/Störung betroffener Brutpaare in der 200 m-Zone	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitateignung CEF-Maßnahmen: Erhalt der Fortpflanzungsstätte durch Aufhängen von Nistkästen	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitateignung CEF-Maßnahmen: Erhalt der Fortpflanzungsstätte durch Aufhängen von Nistkästen	Verlust: 1 BP Abnahme der Habitateignung und evtl. Verlust von Höhlenbäumen CEF-Maßnahmen: Erhalt der Fortpflanzungsstätte durch Aufhängen von Nistkästen	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung und evtl. Verlust von Höhlenbäumen CEF-Maßnahmen: Erhalt der Fortpflanzungsstätte durch Aufhängen von Nistkästen	Verlust: 2 BP Abnahme der Habitateignung und evtl. Verlust von Höhlenbäumen CEF-Maßnahmen: Erhalt der Fortpflanzungsstätte durch Aufhängen von Nistkästen	Kein Vorkommen	
				Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht				

Ortsumfahrung Niederndorf - Neuses

5 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung(en) nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen

11. März 2015

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung					
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Schwarzspecht / (2) mittel lärmempfindlich*	300 m	58 dB (A)	Nr.3 / Nr.2	Liegt in allen Varianten außerhalb der Effektdistanz	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Keine Eingriffsempfindlichkeit
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht
Mittelspecht (2) mittel lärmempfindlich*	400 m	58 dB (A)	Nr.3 / Nr.2	Habitatverlust durch Störung, Verlärmung, direkte Überbauung	Keine – Eingriffsempfindlichkeit	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Pot. randlicher Verlust von geeigneten Habitat sowie Störung in der 400 m Effektdistanz CEF-Maßnahmen: Sicherung und ggf. Freistellung von Altbaumbeständen mit Umsetzungsrisikoen	Pot. randlicher Verlust von geeigneten Habitat sowie Störung in der 400 m Effektdistanz CEF-Maßnahmen: Sicherung und ggf. Freistellung von Altbaumbeständen mit Umsetzungsrisikoen	Keine Eingriffsempfindlichkeit	Verlust: 1 BP Durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Habitat CEF-Maßnahmen mit hohem Umsetzungsrisiko; Ausnahme wahrscheinlich
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht	Nicht erhöht
Grauspecht (2) mittel lärmempfindlich	400	58 dB (A)	Nr.3 / Nr.2	Habitatverlust durch Störung, Verlärmung, direkte Überbauung	Kein Vorkommen	Kein Vorkommen	Kein Vorkommen	Kein Vorkommen	Kein Vorkommen	Verlust: 1 BP Durch Störung und direkte Überbauung von geeignetem Habitat CEF-Maßnahmen mit hohem Umsetzungsrisiko; Ausnahme wahrscheinlich

Ortsumfahrung Niederndorf - Neuses

5 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung(en) nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen

11. März 2015

Zu berücksichtigende Arten / Einstufung	Effektdistanz [m]	Krit. Schallpegel	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Beurteilung					
					Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Waldkauz / (2) mittel lärmempfindlich	500 m	58 dB (A)	Nr.3 / Nr.2	Habitatverlust durch Störung und Verlärmung	Geringer Habitatverlust durch Störung innerhalb der Effektdistanz	Kein Vorkommen				
			Nr.1	Kollisionsrisiko	Keine erhöhte Kollisionsgefahr, kein geeignetes Habitat an Straßennebenflächen	Keine erhöhte Kollisionsgefahr, kein geeignetes Habitat an Straßennebenflächen	Keine erhöhte Kollisionsgefahr, kein geeignetes Habitat an Straßennebenflächen	Keine erhöhte Kollisionsgefahr, kein geeignetes Habitat an Straßennebenflächen	Keine erhöhte Kollisionsgefahr, kein geeignetes Habitat an Straßennebenflächen	-
Waldohreule / (2) mittel lärmempfindlich	500	58 dB (A)	Nr.3/Nr.2	Verlust einer Brutstätte durch direkte Überbauung, Verringerung der Habitatqualität durch Straßenneubau	Beeinträchtigung von 1 BP Verlust der Habitateignung durch Zerschneidung des Lebensraums Fortpflanzungsstätte kann jedes Jahr neu gewählt werden, Waldohreulen nutzen alte Krähennester, die häufig im UG vorhanden sind	Beeinträchtigung von 1 BP Verlust der Habitateignung durch Zerschneidung des Lebensraums Fortpflanzungsstätte kann jedes Jahr neu gewählt werden, Waldohreulen nutzen alte Krähennester, die häufig im UG vorhanden sind	Beeinträchtigung von 1 BP Verlust der Habitateignung durch Zerschneidung des Lebensraums Fortpflanzungsstätte kann jedes Jahr neu gewählt werden, Waldohreulen nutzen alte Krähennester, die häufig im UG vorhanden sind	Beeinträchtigung von 1 BP Verlust der Habitateignung durch Zerschneidung des Lebensraums Fortpflanzungsstätte kann jedes Jahr neu gewählt werden, Waldohreulen nutzen alte Krähennester, die häufig im UG vorhanden sind	Beeinträchtigung von 1 BP Verlust der Habitateignung durch Zerschneidung des Lebensraums Fortpflanzungsstätte kann jedes Jahr neu gewählt werden, Waldohreulen nutzen alte Krähennester, die häufig im UG vorhanden sind	Beeinträchtigung von 1 BP Verlust der Habitateignung durch Zerschneidung des Lebensraums Fortpflanzungsstätte kann jedes Jahr neu gewählt werden, Waldohreulen nutzen alte Krähennester, die häufig im UG vorhanden sind
			Nr.1	Kollisionsrisiko	erhöht	erhöht	erhöht	erhöht	erhöht	erhöht

5.2.2 Beurteilung der betroffenen Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tab 50: Betroffenheit und Prognose Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Abkürzung: CEF Continuous Ecological Functionality measures: Maßnahmen zur Erhaltung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Lebensstätten)

Zu berücksichtigende Arten	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Variantenvergleich					Westteil
			Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	
Fledermäuse	Nr. 3	Verlust von Habitat bzw. Leitstrukturen	Verlust von pot. Quartieren durch Fällung von Höhlenbäumen Verlust von Leitstrukturen CEF-Maßnahmen: Aufhängen von Kästen, Sicherung von Altbaumbeständen	Verlust von pot. Quartieren durch Fällung von Höhlenbäumen Verlust von Leitstrukturen CEF-Maßnahmen: Aufhängen von Kästen, Sicherung von Altbaumbeständen	Verlust von pot. Quartieren durch Fällung von Höhlenbäumen Verlust von Leitstrukturen CEF-Maßnahmen: Aufhängen von Kästen, Sicherung von Altbaumbeständen	Verlust von pot. Quartieren durch Fällung von Höhlenbäumen Verlust von Leitstrukturen CEF-Maßnahmen: Aufhängen von Kästen, Sicherung von Altbaumbeständen	Verlust von pot. Quartieren durch Fällung von Höhlenbäumen Verlust von Leitstrukturen CEF-Maßnahmen: Aufhängen von Kästen, Sicherung von Altbaumbeständen	Verlust von pot. Quartieren durch Fällung von Höhlenbäumen Verlust von Leitstrukturen CEF-Maßnahmen: Aufhängen von Kästen, Sicherung von Altbaumbeständen
	Nr. 2	Störung	Verlust von Leitstrukturen					
	Nr. 1	Tötungsrisiko	Erhöht am Waldrand					
Biber	Nr. 3	Verlust zulassungsrelevantes Habitat bzw. Leitstrukturen	Kein Eingriff in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten					
	Nr. 2	Störung	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	Nr. 1	Tötungsrisiko	Nicht erhöht, da Brücke über Aurach weit genug, um unterquert zu werden	Nicht erhöht, da Brücke über Aurach weit genug, um unterquert zu werden	Nicht erhöht, da Brücke über Aurach weit genug, um unterquert zu werden	Nicht erhöht, da Brücke über Aurach weit genug, um unterquert zu werden	Nicht erhöht, da Brücke über Aurach weit genug, um unterquert zu werden	Nicht erhöht, da Brücke über Aurach weit genug, um unterquert zu werden

Zu berücksichtigende Arten	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Variantenvergleich					
			Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
Zauneidechse	Nr. 3	Verlust Habitat bzw. Leitstrukturen	Unterbrechung Wanderbeziehungen	Unterbrechung Wanderbeziehungen	Unterbrechung Wanderbeziehungen	Unterbrechung Wanderbeziehungen	Unterbrechung Wanderbeziehungen	Unterbrechung Wanderbeziehungen
	Nr. 2	Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung
	Nr. 1	Tötungsrisiko	Baubedingt: Zu vermeiden durch Zaun im Frühjahr und Umsiedlung im Eingriffsbereich	Baubedingt: Zu vermeiden durch Zaun im Frühjahr und Umsiedlung im Eingriffsbereich	Baubedingt: Zu vermeiden durch Zaun im Frühjahr und Umsiedlung im Eingriffsbereich	Baubedingt: Zu vermeiden durch Zaun im Frühjahr und Umsiedlung im Eingriffsbereich	Baubedingt: Zu vermeiden durch Zaun im Frühjahr und Umsiedlung im Eingriffsbereich	Baubedingt: Zu vermeiden durch Zaun im Frühjahr und Umsiedlung im Eingriffsbereich
Laubfrosch	Nr. 3	Verlust Habitat bzw. Leitstrukturen	Pot. Beeinträchtigung des Landhabitats Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat	Pot. Beeinträchtigung des Landhabitats Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat	Pot. Beeinträchtigung des Landhabitats Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat Betroffenheit wertvoller Landhabitats Feuchtgebieten	Pot. Beeinträchtigung des Landhabitats Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat Betroffenheit wertvoller Landhabitats Feuchtgebieten	Pot. Beeinträchtigung des Landhabitats Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat	Kein Vorkommen
	Nr. 2	Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	-
	Nr. 1	Tötungsrisiko	Baubedingt Vermeidung: Holzung im Winter, Roden im Frühjahr (April)	Baubedingt Vermeidung: Holzung im Winter, Roden im Frühjahr (April)	Baubedingt Vermeidung: Holzung im Winter, Roden im Frühjahr (April)	Baubedingt Vermeidung: Holzung im Winter, Roden im Frühjahr (April)	Baubedingt Vermeidung: Holzung im Winter, Roden im Frühjahr (April)	-
Kammolch	Nr. 3	Verlust zulassungsrelevantes Habitat bzw. Leitstrukturen	Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat (Amphibienleitsystem)	Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat (Amphibienleitsystem)	Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat (Amphibienleitsystem)	Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat (Amphibienleitsystem)	Zerschneidung von Wanderbeziehungen zwischen Land- und Laichhabitat (Amphibienleitsystem)	Kein Vorkommen

Zu berücksichtigende Arten	§ 44 (1) BNatSchG	Art der Beeinträchtigung	Variantenvergleich					
			Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Westteil
	Nr. 2	Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	Keine populationsrelevante Störung	-
	Nr. 1	Tötungsrisiko	Zerschneidung (Amphibienleitsystem)					
Grüne Keiljungfer	Nr. 3	Verlust zulassungsrelevantes Habitat bzw. Leitstrukturen	Kein Eingriff in Fortpflanzungsgewässer					
	Nr. 2	Störung	Keine Störung	Keine Störung	Keine Störung	Keine Störung	Keine Störung	Keine Störung
	Nr. 1	Tötungsrisiko	Kann Brücken über- oder unterfliegen					

5.2.3 Ausgewählte Arten besonderer Planungsrelevanz für das Bauvorhaben

Nachfolgend werden nur noch die Arten behandelt, für die Verbotstatbestände für möglich gehalten worden sind und für die im Planungsraum eine besondere Verantwortung vorliegt und die damit vorrangig entscheidungsrelevant sind. Es handelt sich um Arten hoher Gefährdungsgrade mit teilweise geringer Individuenzahl, die z. T. örtliche Verbreitungsschwerpunkte im Umfeld des Vorhabens aufweisen, wie z.B. der Laubfrosch und mit hohen Empfindlichkeiten gegenüber Straßenbauvorhaben.

Die Farbgebung spiegelt wiederum die oben getroffene artenschutzrechtliche Prognose wider.

Tab 51: Betroffenheit besonders geschützter planungsrelevanter Tierarten für die Varianten 1-5 im Ostteil und für den Westteil des Trassenkorridors (W)

Schutzgut Pflanzen/Tiere	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	W
Laubfrosch	1	1	2	2	1	
Kammolch	1	1	1	2	1	
Grüne Keiljungfer	<=>	<=>	<=>	<=>	<=>	
Braunkehlchen	1	2	2	2	1	
Wachtel	1	3	3	2	1	
Pirol	<=>	<=>	<=>	<=>	<=>	
Eisvogel	<=>	<=>	<=>	<=>	<=>	
Mittelspecht	1	1	2	2	1	
Grauspecht	<=>	<=>	<=>	<=>	<=>	
Waldohreule	<=>	<=>	<=>	<=>	<=>	
Fledermäuse, strukturgebunden	1	1	2	2	2	
Zauneidechse	<=>	<=>	<=>	<=>	<=>	
Ergebnis	1	2	3	3	1	—

In Bezug auf diese Arten sind im Ostteil die **Variante 1** und **Variante 5 am günstigsten**. Damit sind sie artenschutzrechtlich vertretbar, da keine zumutbaren Alternativen mit geringeren Auswirkungen auf die wesentlichen besonders geschützten Arten erwarten lassen.

Für den Westteil sind Verbotstatbestände in Bezug auf Mittel- und Grauspecht möglich, die unter Umständen selbst durch CEF Maßnahmen nicht vermieden werden können. Die Ausnahmeveraussetzungen wären aufgrund des relativ guten Erhaltungszustandes der beiden Arten im Untersuchungsraum, möglicher Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (Sicherung und ggf. Freistellung von Altbaumbeständen: Eiche, Erle und Buche auf biogeographischer Ebene, Erhöhung

der Grenzliniendichte durch Entwicklung kleiner Lichtungen, vgl. Kap. 6) und dem Fehlen zumutbarer Alternativen gegeben.

Alle genannten Arten mit Ausnahme der beiden Spechtarten, des Braunkehlchens und der Grünen Keiljungfer weisen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im Umfeld des Plangebiets auf, die Bestände sind jedoch auch in einem verhältnismäßig günstigem Erhaltungszustand und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen sind zumindest auf Naturraumebene möglich.

Für einige Arten ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Lage der Varianten im Ostteil jeweils vorteilhafte oder nachteilige Prognosen. Die einzelnen Ergebnisse, sowie die beschriebenen Konfliktschwerpunkte im Ostteil sind in die Reihung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere mit eingearbeitet und im Kap. 4.2 beschrieben worden. Eine Kurzbeschreibung der Konflikte befindet sich auch in den Tabellen des Kap. 5.2. Hierzu sind folgende Arten zu zählen:

Laubfrosch, Kammmolch, Braunkehlchen, Wachtel und Mittelspecht, Myotis-Arten sowie Mücken- und der Rauhaufledermaus.

Für die restlichen besonders planungsrelevanten Arten ist auf Grund ähnlicher Betroffenheiten aller Varianten oder, weil sie nur im alternativlosen Westteil betroffen sind, keine Reihung vorzunehmen. Diese tragen somit nicht zu einer Entscheidungsfindung bei, sind aber im Zuge der Raumordnung und deren Darstellung der Umweltauswirkung mit abzuhandeln. Hierzu zählen folgende Arten:

Pirol

Ein Brutnachweis des Pirols gelang im Untersuchungsgebiet in dem Waldgürtel südöstlich von Hauptendorf und in der Aurachau. Es ergeben sich Konflikte durch Beeinträchtigung eines Brutpaares im Aurachtal und eines im Wald südwestlich von Hauptendorf an einem Zufluss des Litzelbaches. Der Verbotstatbestand ist durch CEF-Maßnahmen vermeidbar, jedoch an bestimmte Flächen gebunden (Lebensraumaufwertung im Auenbereich).

Eisvogel

An der Aurach selbst wurde der Eisvogel als Nahrungsgast erfasst. Im Osten des untersuchten Gebietes befindet sich auch ein Brutplatz. Der Verlust eines geeigneten Steilufers für die Brutröhre aufgrund der Störung im 200 m Bereich ist gegeben. Geeignete CEF-Maßnahmen sind mit hoher Sicherheit möglich.

Grauspecht

Der Grauspecht konnte mit einem Revier in dem Waldbereich entlang des Litzelbaches südwestlich von Hauptendorf festgestellt werden. Für die Art ist die reiche Strukturierung der Landschaft mit mehreren Mischwäldern und einem großen Anteil von Offenland von Bedeutung. Durch Störung und direkte Überbauung kommt es zu einer Entwertung des Lebensraums. Erfahrungsgemäß sind CEF-Maßnahmen mit einem hohen Umsetzungsrisiko behaftet. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand wird trotz getroffener Maßnahmen nicht sicher zu vermeiden sein.

Waldohreule

Die Waldohreule wurde in dem Waldstreifen südlich von Niederndorf sowie an dem Waldstreifen am Litzelbach südwestlich von Hauptendorf nachgewiesen. Ein gradueller Verlust der Habitataignung ist vor allem durch die Zerschneidung des Lebensraums sowie aufgrund einer erhöhten Kollisionsgefahr gegeben. Die Fortpflanzungsstätte wird von der Arte dagegen jedes Jahr neu gewählt, so dass sie im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben dürfte.

Zauneidechse

Entlang der stillgelegten Bahngleise südlich des Aurachtals befindet sich ein Wanderkorridor und hochwertiger Lebensraum der Zauneidechse. Diese werden durch alle Varianten beeinträchtigt. Um die Austauschbeziehung weiter zu erhalten, müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Zudem ergibt sich baubedingt ein gewisses Tötungsrisiko bei der Baufeldräumung. Um ein Tötungsverbot zu vermeiden, müssen auch hier entsprechende Maßnahmen (Einzäunungen im Frühjahr und Umsiedlungen im Eingriffsbereich) ergriffen werden.

Die **Grüne Keiljungfer** wird weder vom Trassenkorridor noch von Alternativen dazu im Ostteil artenschutzrechtlich relevant betroffen sein.

Auf Ebene der Genehmigungsplanung sind für eine Reihe weiterer Arten bei Weiterverfolgung des Trassenkorridors mit Variante 5 im Ostteil Maßnahmen zu ergreifen, um artenschutzrechtliche Verbote zu vermeiden. Hierzu zählen unter anderem die in Kap. 5.2 beschriebenen Vögel der Feldflur wie die Feldlerche, Schafstelze, Goldammer oder der Neuntöter.

6 Möglichkeiten der Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen

Eine Benennung des möglichen Kompensations-Konzeptes erfolgt in Vorbereitung der konkreten qualitativen und quantitativen Ermittlung und Darstellung der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im LBP zur nachfolgenden Planungsphase der Projektzulassung. Es gibt somit noch keine erschöpfende Auflistung aller nötigen Maßnahmen wider. Das Benennen von Möglichkeiten der Kompensation erfolgt für den gewählten Trassenkorridor (Westteil und Variante 5 im Ostteil, vgl. Kap. 7).

Art	Maßnahmenbeschreibung	Begründung / durch Beeinträchtigung
F	Sicherung und ggf. Freistellung von Altbaumbeständen (Eiche, Erle und Buche) auf biogeographischer Ebene, Erhöhung der Grenzliniendichte durch Entwicklung kleiner Lichtungen	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG des Grau- und Mittelspechts
	Schaffung von Nisthabitaten durch Anlage von Hecken und Feldgehölze im räumlichen Zusammenhang.	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Goldammer, Neuntöter
C	Schaffung von Röhrriech- und Schilfflächen im räumlichen Zusammenhang	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Teichrohrsänger
	PIK Maßnahmen, Extensivierung von Offenlandflächen, Grünstreifen etc. im räumlichen Zusammenhang	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Schafstelze, Feldlerche
	Schaffung von Habitatflächen durch Anlage von Bracheflächen und Hochstaudenfluren im räumlichen Zusammenhang.	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Braunkehlchen
	Extensivierung von Offenlandflächen, im kleinteiligen Zusammenhang mit Blühstreifen und Hecken. Im räumlichen Zusammenhang	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Wachtel
	Lebensraumaufwertung im Auenbereich durch Anlage von extensiv genutzten Gehölzen im räumlichen Zusammenhang.	Störungsverbot nach § 44 BNatSchG: Pirol
	Anlage eines Steilufers min. 200 m entfernt von der Querung der Aurach	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Eisvogel
	Erhalt von Fortpflanzungsstätten durch Aufhängen von Nistkästen.	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG: Trauerschnäpper
	Sicherung von Altbaumbeständen als Habitatflächen im räumlichen Zusammenhang	Störungsverbot nach § 44 BNatSchG: Mittelspecht
	Sicherung von Altbaumbeständen und Aufhängen von Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang.	Störungsverbot nach § 44 BNatSchG: Fledermäuse
	V	Pflanzung von Leitstrukturen entlang der Trasse
Vergrämung, aufsammeln und Schutzzaun in relevanten Baubereichen.		Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG: Zauneidechse
Anlage amphibiengeeigneter Durchlässe und Leitsysteme in relevanten Straßenabschnitten.		Störungsverbot nach § 44 BNatSchG: Laubfrosch, Erdkröte, Grasfrosch, Kammmolch und Knoblauchkröte

Art	Maßnahmenbeschreibung	Begründung / durch Beeinträchtigung
	In relevanten Gehölzen und Hecken, Holzung im Winter, Roden im Frühjahr (April)	Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG: Laubfrosch
	Begrenzung der Zeiten für Rodung, Baufeldräumung und Bauzeit	Störungs- und Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG: Fledermäuse, Brutvögel
	Minimierung des Arbeitsraumes und Schutz angrenzender Strukturen.	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG, Zerstörungsverbot von Flächen geschützt nach § 21-30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG.
	Durchführung einer Umweltbaubegleitung (UBB)	Störungs- und Schädigungsverbot nach § 44 BNatSchG, Zerstörungsverbot von Flächen geschützt nach § 30 BNatSchG i.A. Art. 23 BayNatSchG und FFH-LRT.
A	Ausgleich des Verlustes durch gleichartige und gleichwertige Biotoptypen nach BayKompV.	Zerstörungsverbot von geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG mit einer Wiederherstellungszeit von unter 25 a
	Ausgleich des Verlustes durch gleichartige und gleichwertige Biotoptypen nach BayKompV.	Ausgleichs- und Ersatzpflicht von Biotopen und Flächen ohne Schutzstatus nach § 15 BNatSchG und BayKompV.
E	Ersatz des Verlustes durch gleichwertige Biotoptypen nach BayKompV.	Schädigungsverbot von geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG mit einer Wiederherstellungszeit von über 25 a.

Legende:**Art**

- F** FCS-Maßnahme: Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands
- C** CEF-Maßnahme: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
- V** Vermeidungs- und oder Minimierungsmaßnahme

- A** Ausgleichsmaßnahme nach BayKompV
- E** Ersatzmaßnahme nach BayKompV

7 Vergleich der Varianten im Ostteil

In der Gesamtbetrachtung erfolgt eine Zusammenführung der Ergebnisse des schutzgutbezogenen Alternativenvergleichs unter Einbeziehung der NATURA 2000 Gebiete und der Berücksichtigung des Artenschutzes. Da ein etwaiger Effekt auf FFH-Gebiete auszuschließen ist und die wesentlichen Ergebnisse des besonderen Artenschutzes schon in die Abwägung des Schutzguts Tiere mit eingearbeitet wurden (vgl. Kap. 5.2 und Kap. 4.2), werden diese beiden Aspekte hier nicht mehr gesondert aufgeführt.

7.1 Schutzgutübergreifender Vergleich der Varianten und Benennen der Alternative mit den geringsten Umweltauswirkungen

In der schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung (siehe Tab: 52) zeigt die **Variante 5** und damit im Ostteil der zu bevorzugende Trassenkorridor in einer Mehrzahl der Schutzgüter **qualitativ sowie quantitativ einen Vorteil gegenüber den anderen Varianten**. Eine Mittelstellung nimmt die Variante 5 lediglich beim Schutzgut Mensch einschließlich Gesundheit und bei den weniger erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft ein.

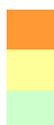
Tab 52: Schutzgutübergreifender Variantenvergleich (Abkürzung: V: Variante)

Schutzgut	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
Mensch, einschl. Gesundheit	3	3	1	1	2
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	1	2	3	3	1
Boden	2	1	2	2	1
Wasser	2	2	1	1	1
Klima/Luft	1	3	3	2	2
Landschaft und Erholung	2	2	2	2	1
Kultur- und sonstige Sachgüter	2	3	3	1	1
Schutzgutübergreifende Rangfolge	2	3	3	2	1

Legende:

Rangfolge

- 1 Beste Variante
- 2 Mittlere Variante
- 3 Nachrangige Variante



- Betroffenheit innerhalb zulassungskritischer Grenzwerte
- Betroffenheit innerhalb entscheidungserheblicher Richtwerte
- Betroffenheit innerhalb entscheidungsrelevanter Orientierungswerte

Maßgebend für die Variantenentscheidung beim Schutzgut Mensch, Teilschutzgut Wohnen sind die mit dem Neubau der Straße zu erwartenden Lärmbelastungen angrenzender Siedlungsbereiche. Dem Aspekt der Lärmvorsorge kommt bei der Lini-enplanung ein entscheidendes Gewicht zu. Im Hinblick auf die Vorsorgewerte der DIN 18005 lösen die Varianten 3, 4 und 5 geringere Beeinträchtigungen aus als die Varianten 1 und 2. Variante 5 hat einen Verlust und Variante 2 einen Teilverlust einer Kleingartensiedlung zu folge. Auch bzgl. der Verlärmung von siedlungsnahen

Freiräumen zeichnen sich die Varianten 3, 4 und bedingt auch 5 als die günstigsten Varianten aus.

Differenziert verhält es sich beim Teilschutzgut Erholen. Hier zeigen die Varianten 3 und 4 aufgrund der räumlichen Entfernungen einen Vorteil bezüglich Verlärmung siedlungsnaher Freiräume. In Bezug auf die Betroffenheit der für die Erholungsnutzung bedeutsamen Landschaftsräume (hier Waldflächen entlang des Öhrbaches) zeigen die Varianten 1 und 2 deutlich weniger Verluste.

Variante 5 bietet für das Schutzgut Mensch eine Kompromisslösung, da sie weder die siedlungsnahen Freiräume noch Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Wohnnutzung oder die Erholung entscheidend tangiert.

Für die Variantenentscheidung im Ostteil ist ferner das Schutzgut Pflanzen und Tiere besonders entscheidungserheblich, da aufgrund der Betroffenheit europarechtlicher geschützter planungsrelevanter Arten alle Varianten in die Auswirkungsklasse I b fallen. Dabei zeigt die Raumordnungslinie, Variante 5 neben Variante 1 die geringsten Auswirkungen (vgl. Kap. 5.2). Es kann davon ausgegangen werden, dass auch für diese Trasse rechtliche Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. RUNGE et al. (2009) nur mit gewissem Umsetzungsrisiken erfüllbar (z.B. unzureichende Prognosesicherheit) sein werden. Dies gilt für Pirol und Braunkehlchen. Hier wird ein Monitoring erforderlich sein, um ggf. Nachbesserungen vorzunehmen. Weitere besonders geschützte planungsrelevante Tierarten könnten Verbotstatbestände auslösen, weil bei der Baufeldfreimachung die Tötung von Einzeltieren möglich ist. Hierzu zählen der Laubfrosch und die Zauneidechse. Diese sollten sich über ein sinnvolles Maßnahmenkonzept unter die Signifikanzschwelle senken lassen.

Aufgrund von Auswirkungen in der Klasse II sind ferner die Schutzgüter Wasser, Landschaft und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter entscheidungserheblich.

Auch wenn die quantitativen Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten nicht groß sind, zeichnen sich für das Schutzgut Wasser die Varianten 3, 4 und wiederum Variante 5 durchgängig bei allen betrachteten Parametern (Überschwemmungsgebiet, grundwassernahe Bereiche, gequerte Fließgewässer) durch die geringsten Beeinträchtigungen aus.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft und Erholung sowie Kultur- und Sachgüter zeigte wiederum die Variante 5 die geringsten Auswirkungen.

Aus diesem Grund ist im Ostteil die Variante 5 aus artenschutzrechtlichen Gründen und umweltfachlichen Gesichtspunkten zu bevorzugen.

8 Zusammenfassung

Die Stadt Herzogenaurach plant den Bau einer Süd- und Ostumfahrung. Anlass für das Bauvorhaben ist das stetig wachsende Verkehrsaufkommen in Niederndorf.

Bei geplanter Straße handelt es sich um eine Kreisstraße bzw. eine Staatsstraße. Eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht nach Nr. 14 der Anlage 1 zum UVPG deshalb nicht. Die vorliegende UVS soll im Rahmen des Raumordnungsverfahrens als Entscheidungshilfe zur Abwägung der Umweltbelange dienen. Dazu werden im Sinne einer umweltverträglichen Straßenlinie im **Ostteil verschiedene Trassen** betrachtet und bezüglich ihrer Auswirkungen miteinander verglichen.

Alle Varianten verlaufen zum Endpunkt hin gemeinsam, trennen sich am Anfangspunkt im Osten vor der Querung des Aurachtales und vereinen sich im Westen nach der Querung des Pfersbachgrabens wieder. Dieser Abschnitt, der **Westteil** weist **keine Alternativen** auf und war daher nicht Teil des Variantenvergleiches. Er wurde im Zuge der Betrachtung der Umweltauswirkungen eigenständig behandelt, um eine Gesamtschau für den Trassenkorridor zu bieten. Der Variantenvergleich findet lediglich im Osten des Untersuchungsgebietes statt und umfasst dabei fünf Varianten.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs im Ostteil hat sich die **Variante 5** als die aus Umweltgesichtspunkten und Artenschutzaspekten **günstigste Trassenführung** für den Neubau der gewünschten Ortsumfahrung herausgestellt. Bezogen auf die Schutzgüter des UVPG weist diese Trasse entweder einen großen Vorteil gegenüber den anderen Varianten auf, oder bildet einen sinnvollen Kompromiss im schutzgutinternen Variantenvergleich. Das trifft insbesondere auch auf die für eine nachfolgende Genehmigungsplanung zulassungskritischen oder besonders zulassungsrelevanten Sachverhalte zu. Hierzu gehören:

- Beeinträchtigungen der Wohnnutzung und Erholungsnutzung durch betriebsbedingte Lärmimmissionen (Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005),
- Betroffenheit des besonderen Artenschutzes,
- Beeinträchtigungen des Biotopschutzes gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23d BayNatSchG und weiteren amtlich festgesetzten Schutzgebieten § 23 - § 29 BNatSchG sowie von Biotopverbundkorridoren lokaler bis nationaler Bedeutung,
- Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie (Haftungsgrundsatz gemäß Umweltschadensgesetz),
- Betroffenheit von Überschwemmungsgebieten, Klimaschutzwäldern, Vorbehaltsgebieten für die Windenergie,
- Beeinträchtigung landschaftsprägender Bereiche.

Nachteile im Bezug auf weitere abwägungsrelevante Sachverhalte zeigen sich bei dieser Trasse im Vergleich u.a. bei folgenden Aspekten:

- Beanspruchung und Durchfahrung von Waldflächen, u.a. mit allgemeiner klimatisch-lufthygienischer und ökologischer Beutung.

Bei den artenschutzrechtlichen Anforderungen erweist sich bei der Trasse im **Westteil** ein erhebliches Konfliktpotential in Bezug auf den Grauspecht und Mittelspecht.

Ein Funktionsverlust von Lebensräumen sowie eine erhebliche Störung nach § 44 BNatSchG ist wahrscheinlich. Eine Legal Ausnahme gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG ist möglicherweise nicht zu erzielen, da rechtliche Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. RUNGE et al. (2009) nicht erfüllbar sein könnten (z.B. unzureichende Prognosesicherheit, Fehlen geeigneter Maßnahmenräume). Im Rahmen der folgenden Genehmigungsplanung ist dieser Sachverhalt sorgfältig zu prüfen. Die Ausnahmevoraussetzungen wären aufgrund des relativ guten Erhaltungszustandes der beiden Arten im Untersuchungsraum, möglicher Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (Sicherung und ggf. Freistellung von Altbaumbeständen: Eiche, Erle und Buche auf biogeographischer Ebene, Erhöhung der Grenzliniendichte durch Entwicklung kleiner Lichtungen) und dem Fehlen zumutbarer Alternativen gegeben.

Auf Ebene der Genehmigungsplanung sind für eine Reihe weiterer Arten bei Weiterverfolgung der Trasse Maßnahmen zu ergreifen, um artenschutzrechtliche Verbote zu vermeiden. Hierzu zählen v.a. Laubfrosch, Kammmolch, verschiedene Fledermausarten, Zauneidechse, Pirol, Eisvogel, sowie Vögel der Feldflur wie Braunkehlchen, Feldlerche, Schafstelze, Goldammer oder Neuntöter.

9 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K. (2009). Untersuchungsumfang bei der Bestandsaufnahme von europarechtlich geschützten Arten dargestellt an einem Planungsbeispiel. *Laufener Spezialbeiträge*, 1/09, 104 – 113.
- ANUVA. (2014). "Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag" - Unabgestimmter Entwurf April 2013 zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. (Bundesanstalt für Straßenwesen, Ed.) in Druck.
- BayFORKLIM (1996). Klimaatlas von Bayern. (Bayerischer Klimaforschungs-verbund). CD. München.
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2003). Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern. GLA-Fachberichte Nr. 20. München.
- BayLfU. (2003). *Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren.* (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz & Bayerisches Geologisches Landesamt, Eds.) (p. 62). Augsburg.
- BayLfU. (2010). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). (Bayerisches Landesamt für Umwelt Abt. 5, Ed.). Augsburg. Retrieved from http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm
- BayLfU. (2012a). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 - Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). (Bayerisches Landesamt für Umwelt Abt. 5, Ed.). Augsburg. Retrieved from http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm
- BayLfU. (2012b). Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel). (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ed.). Augsburg.
- BMVBS. (2008a). *Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS).* (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Handbuch Umweltschutz im Straßenbau Teil II: Naturschutz und Landschaftspflege.
- BMVBS. (2008b). Gutachten zu den Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS). FE-Vorhaben Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Anforderungen aus dem UVPG und dem BNatSchG auf der Ebene der Linienfindung (Richtlinie UVS). (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Bochum, Potsdam, Duisburg, Münster.
- JESSEL, B., TOBIAS, K. (2002). *Ökologisch orientierte Planung.* Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MÜLLER, D. (1995): Kartierung eines Magerrasenbiotops. Facharbeit am Gymnasium Herzogenaurach.

10 Anhang

Tab 53: Vögel im Untersuchungsgebiet (auf der Karte Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind nur die gelb und rot markierten Arten besonderer Planungsrelevanz dargestellt).

Artname		Rote Liste		EU VSch-RL	Status	Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V	3	Art. 4 (2)	Pot. Brutvogel/ Nahrungsgast	2013
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	*	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011/2013
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	Art. 4 (2)	Durchzügler	2013
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	-	Durchzügler/ pot. Brutvogel	2013
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011/2013
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	*	Anhang I	Brutvogel	2011/2013/2014
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	*	*	-	Brutvogel	2011
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	2	3	Anhang I	Durchzügler	2013
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Flussuferläufer	<i>Tringa hypoleucos</i>	1	2	Art. 4 (2)	Durchzügler	2013
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	-	Brutvogel	2011
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-	Nahrungsgast	2013
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-	Nahrungsgast	2013/2014
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	Anhang I	Brutvogel	2013
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014

Artnamen		Rote Liste		EU VSch-RL	Status	Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D			
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	*	Art. 4 (2)	Nahrungsgast	2011
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-	Brutvogel	2013
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	-	Brutvogel	2013/2014
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-	Durchzügler	2013
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	*	-	Brutvogel	2013
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	Art. 4 (2)	Brutvogel	2013
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	*	-	Brutvogel	2011/2013
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V	*	-	Durchzügler	2013
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3	Art. 4 (2)	Durchzügler	2013
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-	Durchzügler	2013
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	*	-	Nahrungsgast	2013
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	Nahrungsgast	2011/2013
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	V	-	Nahrungsgast	2011/2013
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	-	Brutvogel	2013
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	V	*	Anhang I	Brutvogel	2011/2013
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	Anhang I	Brutvogel	2011/2013/2014
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011/2013/2014
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	Nahrungsgast	2011/2013/2014
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	Art. 4 (2)	Brutvogel	2013/2014
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	*	Anh. I	Nahrungsgast	2014
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	*	-	Nahrungsgast	2013
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3	*	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011/2013
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	*	*	-	Nahrungsgast	2011/2013
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	Brutvogel	2013

Artnamen		Rote Liste		EU VSch-RL	Status	Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D			
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3	V	Art. 4 (2)	Durchzügler	2013
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V		Anhang I	Brutvogel	2011/2013/2014
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>		*	Anhang I	Durchzügler	2013
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	-	Nahrungsgast	2013
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Stieglitz	<i>Carduelius carduelius</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	Art. 4 (2)	Durchzügler	2013
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	-	Brutvogel	2013/2014
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011/2013/2014
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	+	Art. 4 (2)	Brutvogel	2011
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	2	Anh. I	Durchzügler	2014
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2014
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	-	Brutvogel	2011
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	V	*	-	Brutvogel	2013
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	Anhang I	Nahrungsgast	2011/2013/2014
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	-	Brutvogel	2013/2014
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	Brutvogel	2011/2013/2014
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	Art. 4 (2)	Durchzügler/ pot. Brutvogel	2013/2014

Abkürzungen: RL B: Rote Liste Bayern, RL D: Rote Liste Deutschland, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnstufe, *: keine Gefährdung
fett: alle streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Farbsymbolik: Besondere Planungsrelevanz: „zulassungskritische Arten“ (rot), „weniger zulassungskritische Arten“ (gelb) und allgemeine Planungsrelevanz: „nicht zulassungskritische Arten“ (weiß)

Tab 54: Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter und Nachtfalter (in der Karte Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die unten gelb markierten Arten besonderer Planungsrelevanz sowie eine Auswahl der unten weiß aufgeführten Arten, nämlich die gefährdeten oder auf der Vorwarnliste geführten Arten mit allgemeiner Planungsrelevanz dargestellt).

Artname		Rote Liste		Rechtlicher Schutz		Erfassung bzw. Quelle
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL Deu	FFH-RL	BNatSch G	
Fledermäuse						
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus / brandti</i>	-/2	V/2	IV	s	ASK
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	IV	s	ASK
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	IV	s	2013/2014, ASK
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	s	2011/2013/2014, ASK
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	-	IV	s	ASK
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	IV	s	2013/2014
Myotis spec.	<i>Myotis spec.</i>	-	-	-	-	2011/2013/2014
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	3	G	IV	s	2014
Nyctalus spec.	<i>Nyctalus spec.</i>	-	-	-	-	2013/2014
Pipistrellus spec.	<i>Pipistrellus spec.</i>	-	-	-	-	2011/2013/2014
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	IV	s	2011/2013/2014
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	IV	s	2014, ASK
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	IV	s	2014
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	IV	s	2011/2013/2014
Amphibien						
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	-	-	b	2011
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	b	2011/2013, ASK
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	-	Anh. V	b	2011/2013, ASK
Grümfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	-	b	2011/2013, ASK
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	Anh. II/Anh. IV	s	2011, ASK
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	Anh. IV	s	2011/2013, ASK
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	-	-	-	b	2011, ASK
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	-	-	b	2011, ASK
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	V	-	-	b	2011
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	-	b	2011
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	-	b	2011
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	-	-	-	b	2011
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	Anh. IV	s	2011/2014
Heuschrecken						

Artname		Rote Liste		Rechtlicher Schutz		Erfassung bzw. Quelle
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL Deu	FFH-RL	BNatSchG	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	V	-	-	-	2011
Gemeine Sichel-schrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	V	-	-	-	2011/2013/2014
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-	-	2013/2014
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	-	-	2013/2014
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	3	-	-	-	2011
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-	2013/2014
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	V	-	-	-	2011
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus discolor/fuscus</i>	-	-	-	-	2011/2013/2014
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-	2013/2014
Punktierte Zart-schrecke	<i>leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	-	2011
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	-	-	-	-	2013/2014
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	2	-	-	-	2011
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	V	-	-	-	2011/2014
Libellen						
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	-	-	b	2011
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	Anh. IV	b	2011/2013/2014
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	V	-	b	2011/2013/2014
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	-	b	2013/2014
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	-	V	-	b	2013
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	b	2013/2014
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	Anh. II/Anh. IV	s	2011
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	3	3	-	b	2013

Artname		Rote Liste		Rechtlicher Schutz		Erfassung bzw. Quelle
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL Deu	FFH-RL	BNatSchG	
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	b	2011/2013/2014
Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	-	-	-	b	2011/2013
Tagfalter						
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	-	ASK
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-	ASK
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	b	ASK
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-	-	-	ASK
Kleiner Heufalter	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	b	ASK
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	ASK
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-	-	-	ASK
Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	ASK
Pflaumen-Zipfelfalter	<i>Satyrium pruni</i>	V	-	-	-	ASK
Raps-Weißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-	ASK
Schachbrett	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	ASK
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	-	-	ASK
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	b	ASK
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	-	-	ASK
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	-	-	-	-	ASK
Nachtfalter						
Breitflügelige Bandeule	<i>Noctua interposita</i>	1	-	-	-	2013
Breitflügelige Erdeule	<i>Agrotis bigramma</i> (Esper, [1790])	V	2	-	-	2014
Olivgrüne Eicheneule	<i>Dryobotodes eremita</i>	1	-	-	-	2013
Buschhalden-Zünslereule	<i>Paracolax tristalis</i>	2	-	-	-	2013
Weißes L	<i>Mythimna l-album</i>	3	-	-	-	2013
Grüner Eichenwaldspanner	<i>Comibaena bajularia</i>	3	-	-	-	2013
Rostbrauner Raufußspinner	<i>Clostera anastomosis</i>	V	V	-	-	2013
Lindenwald-Sichelflügler	<i>Sabra harpagula</i>	V	V	-	-	2013
Grüne Eicheneule	<i>Dichonia aprilina</i>	V	V	-	-	2013
Ackerwinden Trauer-eule	<i>Tyta luctuosa</i>	V	-	-	-	2013
Gelbflügel-Raseneule	<i>Thalpophila matura</i>	V	-	-	-	2013
Eichen-Prozessionsspinner	<i>Thaumetopoea processionea</i>	V	-	-	-	2013/2014

Artnamen		Rote Liste		Rechtlicher Schutz		Erfassung bzw. Quelle
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Bay	RL Deu	FFH-RL	BNatSchG	
Rundflügel-Flechtenbärchen	<i>Thumatha senex</i>	V	-	-	-	2013/2014
Brauner Bär	<i>Arctia caja</i>	V	V	-	-	2014

Abkürzungen: RL B: Rote Liste Bayern, RL D: Rote Liste Deutschland, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnstufe, *: keine Gefährdung, s: streng geschützt, b: besonders geschützt

Farbsymbolik: Besondere Planungsrelevanz: „zulassungskritische Arten“ (rot), „weniger zulassungskritische Arten“ (gelb) und allgemeine Planungsrelevanz: „nicht zulassungskritische Arten“ (weiß)