

Staatliches Bauamt Ansbach
Straße / Abschnittsnummer / Station: B 13_1020_0,994 – B 13_1040_1,600
OU Merkendorf
PROJIS-Nr.: 09 039910 00


FESTSTELLUNGSENTWUF

Landschaftspflegerischer Begleitplan

(LBP) –Textteil-

Tektur vom 05.11.2021

(die geänderten Textteile sind mit Roteintrag gekennzeichnet)

aufgestellt: Staatliches Bauamt Ansbach  Schmidt, Ltd. Baudirektor Ansbach, den 28.08.2019 / 05.11.2021	



BAADER KONZEPT

Staatliches Bauamt Ansbach

B 13 ANSBACH - INGOLSTADT

ORTSUMGEHUNG MERKENDORF

Unterlage 19.1.1T Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Textteil

Tektur

Gunzenhausen, den 28.08.2019

M. Koch

Tektur vom 05.11.2021

Aktenzeichen: 09110-1

Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Staatliches Bauamt Ansbach	Würzburger Landstraße 22 91522 Ansbach
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. Wieland Steigner	
Projektbearbeitung:	Dipl.-Ing.(FH) Markus Bauer Dipl.-Biol. Christiane Bühringer Dipl.-Geogr. Maria Hahn	Dipl.-Biol. Dr. Wieland Steigner Dipl.-Ing. Julia Zippold M.Sc. Lisa Fenn
GIS:	Karin Weberndörfer	
Datei:	z:\az\2009\09110- 1\gu\lbp\tektur_2021\211103_abgabe_end\211028_gp_ou_merkendorf_u19- 1-1_lbp_tektur.docx	
Datum:	Gunzenhausen, den 28.08.2019, Tektur vom 05.11.2021	
Aktenzeichen:	09110-1	

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	7
2	Allgemeine methodische Grundlagen	8
2.1	Inhalt des LBP	8
2.2	Bestandsbewertung	8
2.3	Wirkungsanalyse	9
2.4	Konfliktanalyse	10
2.5	Maßnahmenkonzept	10
2.6	Untersuchungsraum	12
3	Vorhaben und Projektwirkungen.....	13
3.1	Vorhabenbeschreibung	13
3.2	Projektwirkungen	14
3.2.1	Anlagebedingte Projektwirkungen	15
3.2.2	Betriebsbedingte Projektwirkungen	16
3.2.3	Baubedingte Projektwirkungen	17
4	Bestandsbeschreibung und -bewertung sowie Konfliktanalyse.....	18
4.1	Tiere und Pflanzen	18
4.1.1	Bewertungsrahmen	18
4.1.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung	20
4.1.2.1	Pflanzen und Biotope	20
4.1.2.2	Fauna	24
4.1.3	Konfliktanalyse	41
4.1.3.1	Pflanzen und Biotoptypen	41
4.1.3.2	Inanspruchnahme von Ökokontoflächen	43
4.1.3.3	Eingriffe in geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatschG)	45
4.1.3.4	Fauna	45
4.2	Boden	48
4.2.1	Bewertungsrahmen	48
4.2.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung	49
4.2.3	Konfliktanalyse	53
4.3	Wasser	53
4.3.1	Bewertungsrahmen	53
4.3.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung	56
4.3.3	Konfliktanalyse	58
4.4	Klima/Luft	59



4.4.1	Bewertungsrahmen	59
4.4.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung	60
4.4.3	Konfliktanalyse	61
4.5	Landschaft und Erholung	62
4.5.1	Bewertungsrahmen	62
4.5.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung	63
4.5.3	Konfliktanalyse	66
5	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept	68
5.1	Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder	68
5.2	Zielformulierung des Maßnahmenkonzepts	69
5.3	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	69
5.4	Schutzmaßnahmen	72
5.5	Gestaltungsmaßnahmen	72
5.6	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG, CEF-Maßnahmen)	73
5.7	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen	74
5.7.1	Maßnahmenübersicht	74
5.7.2	Beschreibung der Maßnahmen	75
5.8	Ausgleichsbilanz	77
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	80
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	80
6.2	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	81
7	Literatur und Datengrundlagen	82

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungskriterien des Schutzgutes Arten und Lebensräume (nach Bayerischer Kompensationsverordnung)	18
Tabelle 2:	Im Untersuchungsraum nachgewiesene Vogelarten	26
Tabelle 3:	Im Untersuchungsraum 2010, 2014 und 2017 nachgewiesene Fledermausarten	31
Tabelle 4:	Nachgewiesene Amphibienarten	34
Tabelle 5:	Reptilien im Umfeld des Untersuchungsraumes	37
Tabelle 6:	Nachgewiesene Heuschreckenarten im Jahr 2010	39
Tabelle 7:	Nachgewiesene Tagfalterarten 2010	40
Tabelle 8:	Tabellarische Übersicht der Eingriffsfläche (anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen) und des Kompensationsbedarfes nach BayKompV	42
Tabelle 9:	Tabellarische Übersicht der Beeinträchtigungen	43
Tabelle 10:	Bilanzierung Inanspruchnahme Flächen des bayerischen Ökoflächenkatasters	44
Tabelle 11:	Bewertung der Bodenfunktionen	52
Tabelle 12:	Bewertungskriterien für Oberflächenwasser	54
Tabelle 13:	Bewertungskriterien für Grundwasser	54
Tabelle 14:	CEF-Maßnahmen	73
Tabelle 15:	Maßnahmenübersicht	74
Tabelle 16:	Übersicht der Ausgleichsbilanz	78

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands nach § 4 BayKompV	9
Abbildung 2:	Untersuchungsraum entlang der geplanten Umgehungs-Trasse Merkendorf	12
Abbildung 3:	Ausschnitt Waldfunktionskarte Landkreis und Stadt Ansbach (STMELF 2018)	22
Abbildung 4:	Auszug aus der Bodenschätzungskarte (LFU 2019D)	51
Abbildung 5:	Wesentliche Sichtachsen im Umfeld der geplanten OU Merkendorf	65
Abbildung 6:	Auszug aus dem „Gestaltungsvorschlag Flurstück 484, Leidendorf“ des Ökokontos bei Nehdorf des Staatlichen Bauamtes Ansbach	79

Anhang- und Anlagenverzeichnis

Unterlage 19.1.1T, Anhang 1	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.1.1T, Anlage 1	Erhebung der Amphibienbewegungen, Mai 2021

Planverzeichnis

Unterlage 9.1T	Maßnahmenübersichtsplan	Maßstab 1 : 8.000
Unterlage 9.2	Maßnahmenpläne (Blatt 1T bis 4T und 5)	Maßstab 1 : 1.000
Unterlage 19.1.2T	Bestands- und Konfliktplan	Maßstab 1 : 2.500

Sonstige Unterlagen

Unterlage 9.3T	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4T	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.1	Anhang 1 Artenschutzbeitrag

1 Anlass und Aufgabenstellung

Um die Verkehrsverhältnisse auf der B13 zu verbessern und die Stadt Merkendorf vom Durchgangsverkehr zu entlasten, plant die Bayerische Straßenbauverwaltung im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland eine Ortsumgehung der Bundesstraße B 13, die südlich um die Ortslage herumgeführt wird. Von Ansbach kommend wird die B 13 westlich von Merkendorf, wenige Meter nach der Abzweigung der Gemeindeverbindungsstraße (GVS) nach Ornbau in südlicher Richtung geleitet. Anschließend verläuft die Trasse entlang eines bestehenden Landwirtschaftsweges, quert die GVS nach Heglau und mündet im Osten wieder auf die Bestandsstrecke der B 13. Als Ortsanschlüsse sind 2 Kreisverkehre mit Überquerungen eines Wirtschaftsweges vorgesehen. Die B 13 stellt für den überregionalen und regionalen eine sehr wichtige Nord-Süd-Achse dar, die durch mehrere Anbindungen an die Bundesautobahnen A 6, A 7 und A 9 sehr große Bedeutung besitzt. Die Baumaßnahme ist im Bundesverkehrswegeplan 2030 dem vorrangigen Bedarf (VB) zugeordnet. Durch den Bau der Ortsumgehung wird zusammen mit der Stärkung der Funktion der B 13 die Entlastung der Bevölkerung in der Ortsdurchfahrt angestrebt. Der westliche Teil des Bahnhofes Triesdorf wird über eine Zubringerstraße, parallel zur B 13, an die GVS von Neues angeschlossen. Des Weiteren beinhaltet die Planung die höhenfreie Kreuzung einer querenden GVS zwischen Heglau und Merkendorf mit einem zugehörigen Überführungsbauwerk. Außerdem werden durch die Planung zerschnittene Wegeverbindungen wieder angeschlossen und das landwirtschaftliche Wegenetz wiederhergestellt.

Da sich durch das Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne § 14 Abs. 1 BNatSchG und Art. 6 Abs. 2 BayNatSchG nicht vermeiden lassen, ist die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erforderlich. Gesetzliche Grundlagen des LBP sind die Eingriffsregelung gemäß §§ 15 bis 17 BNatSchG sowie der Art. 6 BayNatSchG.

Grundgedanke der Eingriffsregelung ist, den Verursacher von Eingriffen in Natur und Landschaft zu verpflichten, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Daraus ergibt sich für den landschaftspflegerischen Begleitplan die Aufgabe, die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufzuzeigen und für nicht vermeidbare Eingriffe Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen festzulegen.

2 Allgemeine methodische Grundlagen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan orientiert sich grundsätzlich an den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011 und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011 unter Berücksichtigung der Änderungen, die im Rundschreiben vom 31.5.2013 von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern zur Einführung in Bayern bekannt gegeben wurden.

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen des Vorentwurfs nach der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 01. September 2014.

2.1 Inhalt des LBP

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden innerhalb des projekt- und schutzgutbezogen abgegrenzten Untersuchungsraumes für die Umweltpotentiale

- Tiere und Pflanzen,
- Boden,
- Wasser,
- Klima / Luft,
- Landschaft und Erholung

Bestandserhebung und -bewertung sowie die Eingriffsermittlung durchgeführt.

Die weiteren Arbeitsschritte des LBP sind

- die Entwicklung des landschaftlichen Leitbildes als übergeordnetes Zielsystem für den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft,
- die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft,
- die Entwicklung eines Maßnahmenkonzeptes zur Eingriffsvermeidung und -verminderung sowie zu Ausgleich und Ersatz unter Einbeziehung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen, die aus den Belangen des Arten- und Vogelschutzes abgeleitet wurden.

2.2 Bestandsbewertung

Die Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands erfolgte gemäß § 4 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013. Der tatsächliche Ausgangszustand von Natur und Landschaft mit den Schutzgütern des Naturhaushalts

- Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume (Arten und Lebensräume),
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft, sowie dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen und

– dem Landschaftsbild

sind zu erfassen und hinsichtlich ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu bewerten.

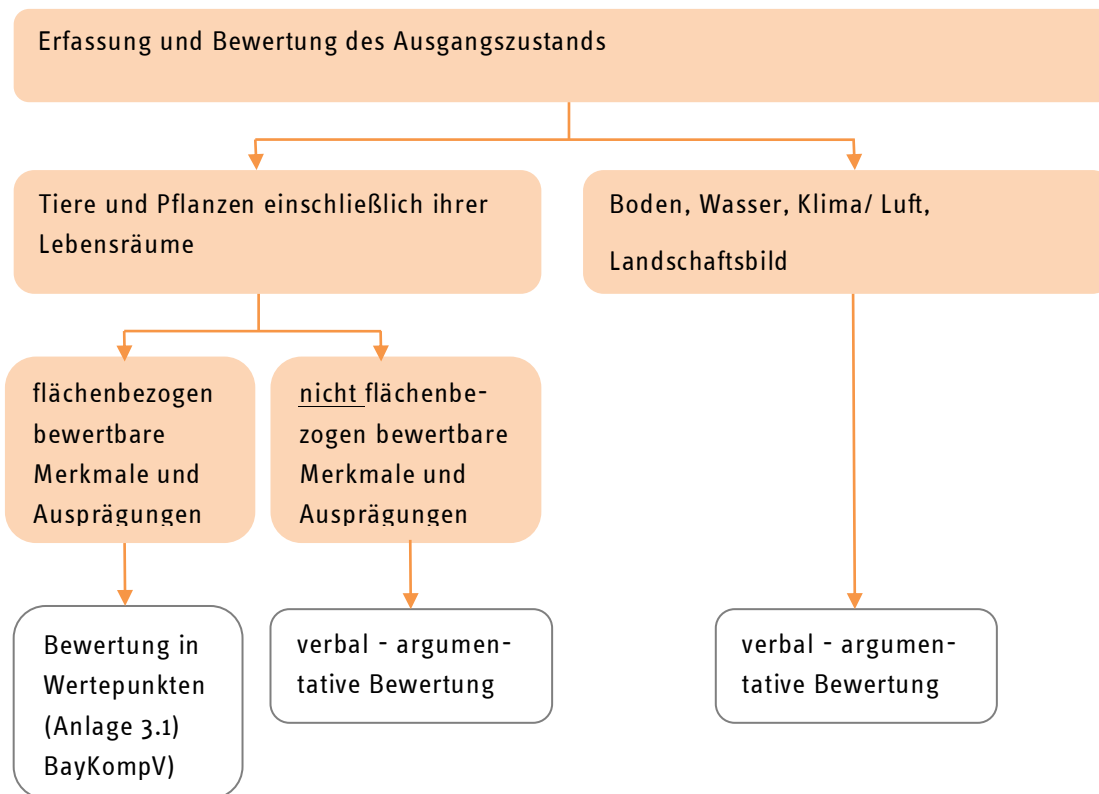


Abbildung 1: Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands nach § 4 BayKompV

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume erfolgte getrennt nach flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen mit Angabe von Wertpunkten bzw. nach nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen verbal-argumentativ. **Zu den nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zählen unter anderem Lebensraumfunktionen, die maßgeblich über Biotopvernetzung und Durchgängigkeit beeinflusst werden.** Auch die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden verbal-argumentativ bewertet. Die Bewertung der Landschaft erfolgt gemäß Anlage 2.2 der Kompensationsverordnung.

2.3 Wirkungsanalyse

Die vom Projekt ausgehenden Wirkungen (Projektwirkungen) werden beschrieben. Es sind baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkungen zu unterscheiden. Als mögliche Wirkungen des Vorhabens sind insbesondere Flächeninanspruchnahmen zu nennen. Die Projektwirkungen werden so weit wie möglich bzw. zielführend quantifiziert.

2.4 Konfliktanalyse

Ziel der Konfliktanalyse ist es, vorhabenspezifisch die Betroffenheit der Bestandteile des Naturhaushalts Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft/Erholung zu prüfen, zu erläutern und zu bewerten. Die Intensität der Untersuchungen bzw. der Einsatz von Prüfmethoden richtet sich nach dem Grad der Entscheidungserheblichkeit. Damit erfolgt in der Konfliktanalyse eine Konzentration auf die für die Zulassung wesentlichen Belange im Sinne von Eingriffs- und Konfliktschwerpunkten.

Die Konfliktbereiche werden im Rahmen der Konfliktanalyse ermittelt, indem die Projektwirkungen der Empfindlichkeit der Funktionsräume gegenübergestellt werden.

Bei den zu erwartenden Veränderungen der Umwelt handelt es sich in der Regel um Beeinträchtigungen, d.h. um die Verminderung des funktionalen Wertes. Je nach Ausmaß der Wertminderung ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs, d.h. der für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt nach den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau (Anlage 2 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: II Z7-4021-001/11). Der Kompensationsbedarf ist abhängig vom Grad der Beeinträchtigung und vom Flächenumfang der Beeinträchtigungen.

Der Kompensationsbedarf für flächenbewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume) wird rechnerisch gemäß den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt. Der ergänzende Kompensationsbedarf für nicht flächenbewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen wird verbal argumentativ bestimmt.

Im Regelfall werden die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Arten und Lebensräume) abgedeckt. Andernfalls wird der ergänzende Kompensationsbedarf verbal argumentativ ermittelt.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild wird verbal argumentativ ermittelt.

2.5 Maßnahmenkonzept

Mit der Definition eines landschaftlichen Leitbildes, das sich im Wesentlichen auf die Vorgaben in der Flächennutzungsplanung mit integrierter Landschaftsplanung stützt, lässt sich der für einen bestimmten Bezugsraum (Natur-/Untersuchungsraum) anzustrebende Zustand von Natur und Landschaft herleiten.

Zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Eingriffen sowie zur Einbindung und Gestaltung der Baumaßnahme in die Landschaft sind im Rahmen eines Maßnahmenkonzepts folgende unterschiedliche Maßnahmentypen umsetzbar:

- **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:** Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG Maßnahmen und Schutzvorkehrungen,



durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können. Hierzu zählen einerseits Maßnahmen, die bereits in die Planung eingeflossen sind, wie z.B. Optimierungen der Trassierung, Anordnung bestimmter Bauwerke u. a. als auch bau- oder vegetationstechnische Schutzmaßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft. Hierzu zählen z.B. Einzäunungen, Schutz von Gewässern und Einzelgehölzen, Schutzpflanzungen.

- **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:** Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes möglichst gleichartig und insgesamt gleichwertig wiederherzustellen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in *gleichartiger* Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in *gleichwertiger* Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.
- **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:** Unter den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG Maßnahmen verstanden, die die Kontinuität und Funktionsfähigkeit der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten **geschützter Arten** im räumlichen Zusammenhang insgesamt und ohne Unterbrechung gewährleisten (auch als CEF-Maßnahmen bezeichnet von Continuous ecological functionality). Ihre Durchführung muss dem Eingriff in vielen Fällen zeitlich vorausgehen. Die Ableitung erfolgt - falls notwendig - im Rahmen der „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (siehe Unterlage 19.1.1T Landschaftspflegerischer Begleitplan Anhang 1 Artenschutzbeitrag).
- **Gestaltungsmaßnahmen:** Dies sind Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme, die der Neugestaltung des Landschaftsbildes dienen. Sie werden nur im Fall des Schutzguts Landschaft als Ausgleichsmaßnahmen angerechnet.

2.6 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum liegt im Landkreis Ansbach auf dem Gebiet der Stadt Merkendorf.



Abbildung 2: Untersuchungsraum entlang der geplanten Umgehungs-Trasse Merkendorf

Gemäß der geplanten Umgehungs-Trasse umfasst der Untersuchungsraum vor allem die westlich der derzeitigen B 13 gelegenen Flächen. Er reicht im Westen bis zur Bahnlinie Ansbach-Gunzenhausen; im Nordwesten beinhaltet er außerdem die Flächen des Gewerbegebiets „Energiepark“ der Stadt Merkendorf. Im Osten überschreitet der Untersuchungsraum die bestehende B 13 und erstreckt sich bis zum Dümpfelgraben. Auch im Norden werden Flächen jenseits der bestehenden B 13 mit einbezogen. Die Südgrenze verläuft annähernd in Ost-West-Ausrichtung und weist Abstände von mindestens 300 m zur geplanten Trasse auf.

Der Untersuchungsraum wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Kleinere Waldflächen finden sich im Südosten.

3 Vorhaben und Projektwirkungen

3.1 Vorhabenbeschreibung

Der vorliegende Entwurf umfasst die Verlegung der B 13 und südwestliche Ortsumfahrung von Merkendorf. Als Ortsanschlüsse sind im Süden und Westen von Merkendorf insgesamt zwei Kreisverkehre vorgesehen.

Der Neubau der OU Merkendorf beginnt westlich von Merkendorf auf Höhe des Gewerbegebietes und der Abzweigung der Gemeindeverbindungsstraße in Richtung Neuses/Ornbau in Abschnitt 1020 bei Station 0,994 (Bau-km 0+000) und endet mit dem Anschluss an die bestehende B 13 im Osten von Merkendorf im Abschnitt 1040 bei Station 1,600 (Bau-km 2+570). Die Neubaustrecke ist ca. 2,60 km lang.

Die B 13 wird entsprechend der RAL der Querschnitt RQ 11,5+ mit einer Fahrbahnbreite von 8,50 m vorgesehen. Der gewählte Querschnitt setzt sich aus 2 x 3,75 m Fahrstreifen zzgl. 0,50 m breiten Randstreifen sowie beidseitig 1,50 m breiten Banketten zusammen. Die Bankette werden sowohl im Einschnitts- als auch im Dammbereich mit einer Breite von 1,50 m ausgeführt. Die untergeordneten Straßen werden gemäß ihrer zugeordneten Entwurfsklasse in ihrer Bestandsbreite angepasst.

Die Straße verläuft außerorts mit niedrigen Dämmen, geländegleichen Bereichen und Einschnittslagen. Die Böschungen sind gemäß RAL im Neigungsverhältnis 1:1,5 geplant.

Die Randbereiche sind wasserdurchlässig. Das Oberflächenwasser aus den Fahrbahnen und den Anschlüssen soll breitflächig über Bankette abfließen. Es wird zusammen mit dem auf den Böschungsflächen anfallenden Oberflächenwasser in Mulden gesammelt und über Entwässerungsgräben und Durchlässe den vorhandenen Vorflutern zugeführt. Zur Vermeidung einer Abflusserhöhung durch den Neubau der OU Merkendorf werden drei Regenrückhaltebecken hergestellt. Weiter wird in ein bestehendes RRB („Energiepark“) der Stadt Merkendorf eingeleitet.

Im Zuge der OU Merkendorf sind zwei Brückenbauwerke, eine Geh- und Radwegunterführung und eine Überführung der Gemeindeverbindungsstraße erforderlich.

Mit einer Ortsumgehung im Südwesten ist es möglich, den gesamten Durchgangsverkehr durch Merkendorf im Zuge der B 13 aus der Gunzenhausener Straße heraus zu verlagern. Die Ortsumgehung erhält im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) eine Prognosebelastung (in Jahr 2030) von 7.100 Kfz/Tag, davon 1.010 Kfz-Schwerverkehr/Tag, das ist ein Schwerverkehrsanteil von 14 %.

Mit dem Neubau der Ortsumgehung Merkendorf wird der neue Streckenabschnitt zur Bundesstraße gewidmet. Der Streckenabschnitt der B 13 alt wird abgestuft. Der Ortsanschluss West und die B 13 alt bis zur St 2220 (Hauptstraße) wird zur Staatsstraße und der restliche Teil der B 13 alt sowie der neue Ortsanschluss West Süd werden zur Gemeindeverbindungs- / Ortsstraße. Die Planungsgeschwindigkeit für die Ortsumgehung Merkendorf beträgt 100 km/h. Eine ausführliche technische Beschreibung findet sich in Unterlage 1 Erläuterungsbericht.

3.2 Projektwirkungen

Die Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bildet die Technische Planung, die das Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Als Einstieg in die Konfliktanalyse werden zunächst die voraussichtlich relevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens, soweit möglich, beschrieben. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Baukörper der Straße sowie seiner Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße einschließlich der Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden und
- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der Straße sowie seiner Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind.

3.2.1 Anlagebedingte Projektwirkungen

Bei den anlagebedingten Projektwirkungen handelt es sich überwiegend um dauerhafte Wirkungen, die im Zusammenhang mit den Projektbestandteilen stehen. Folgende wesentlichen anlagenbedingten Projektwirkungen sind zu nennen:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung oder Überbauung (Fahrbahnen, Böschungen, Brücken etc.),
- Eingriffe ins Grundwasser, Veränderungen von Oberflächengewässer oder Einleitungen,
- Trenn- oder Barrierewirkungen,
- visuelle Wirkungen.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Umfang und Qualität der Flächeninanspruchnahme sind abhängig vom Trassenquerschnitt, der Gradienten und dem Flächenbedarf für die einzelnen Bauwerke und Vorhabensteile. Im Zuge der Versiegelung und der Überbauung von Bodenflächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen. Insgesamt werden ca. 13,37 ha Biotop- und Nutzungstypen dauerhaft in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 8, Kapitel 4.1.3.1, Summe aus dauerhafter Überbauung mit wiederbegrünter Flächen (7,20 ha) und Versiegelung (6,17 ha)).

Eingriffe ins Grundwasser, Veränderungen von Oberflächengewässer oder Einleitungen

Anlagebedingt werden durch den Neubau der Ortsumfahrung sowie durch angrenzende Verkehrswege Flächen dauerhaft neu versiegelt und verlieren damit ihre Versickerungsfähigkeit.

Oberflächengewässer können umgelegt bzw. in ihrer ursprünglichen Struktur verändert werden. Durchflussquerschnitte müssen so dimensioniert werden, dass die bestehende Wasserführung schadlos hindurchgeführt werden kann. Wesentliche Veränderungen der Abflussverhältnisse können Beeinträchtigung der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen verursachen und so zur Verschlechterung des Gewässerzustandes führen.

Trenn- oder Barrierewirkungen

Unter Trenn- und Barrierewirkungen sind im Wesentlichen räumliche Behinderungen von Austauschbeziehungen und ggf. auch Isolationswirkungen zu verstehen. Trennwirkungen können hierbei durch die Anlage entstehen, d.h. durch den Straßenbaukörper, Damm- und sonstige Bauwerke und die Bepflanzungen. Die Stärke bzw. die Verstärkung der Trennwirkungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere hängt hierbei ab von der Mobilität und den Verhaltensweisen der betroffenen Arten, von den Lebensräumen im Umfeld der Straße, von der Art der Bauwerke und der Bepflanzung sowie auch von der Verkehrsmenge und der damit einhergehenden Kollisionsgefährdung (siehe unten). Generell sind flugfähige Tierarten wie die Vögel weniger betroffen als Arten, die sich am Boden fortbewegen.

Trennwirkungen in Bezug auf Erholungsfunktionen für den Menschen können dann entstehen, wenn Wegebeziehungen nachteilig verändert oder unterbunden werden.

Visuelle Wirkungen

Technische Bauwerke sowie Böschungen in Verbindung mit Pflanzmaßnahmen und dem fließenden Verkehr entfalten visuelle Wirkungen, die über den Straßenkörper hinaus eine Beeinträchtigung von Tierlebensräumen oder des Landschaftsbildes bewirken können.

3.2.2 Betriebsbedingte Projektwirkungen

Als betriebsbedingte Projektwirkungen lassen sich insbesondere folgende Wirkungen nennen:

- Lärm und visuelle Störwirkungen,
- Schadstoffemissionen und
- Kollisionsgefährdung des fließenden Verkehrs.

Die wichtigste Größe zur Beurteilung der oben genannten betriebsbedingten Wirkungen ist die Verkehrsbelastung. Die Verkehrszählung für das Jahr 2015 ergibt für die Zählstelle 67309216 (westlich Merkendorf) eine jahresdurchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 9.186 Kfz/24 h. Für den Prognosenullfall 2030 (keine baulichen Veränderungen an der B 13) ergibt sich für die Ortsdurchfahrt von Merkendorf ein DTV von 10.300 Kfz/24 h bei einem Schwerlastanteil von 1.130 Fz/24 ha. Im Planungsfall 2030 wird eine tägliche Verkehrsbelastung (DTV) der Ortsumgehung Merkendorf mit ca. 7.100 Kfz/24 h bei einem Schwerlastanteil von ca. 1.010 Fz/24 h prognostiziert (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht). Die Verkehrsbelastung im Ortsbereich von Merkendorf erfährt eine Reduzierung, im westlichen Teil bis zur St 2220 auf ca. 3.300 Kfz/24 h bei einem Schwerlastanteil von 120 Fz/24 h und im südlichen Teil auf 2.400 Kfz/24 h bei einem Schwerlastanteil von 80 Fz/24 h.

Das Verkehrsaufkommen bestimmt gemäß der BayKompV § 5, Abs. 2 die Reichweiten der betriebsbedingten ökologischen Wirkungen auf den künftig straßennahen Flächen. Bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von ≥ 5.000 Kfz/Tag beträgt die Reichweite der Wirkungen 50 m vom Fahrbahnrand.

Lärm- und Schadstoffemissionen sowie visuelle Wirkungen

Durch das Vorhaben werden keine zusätzlichen Verkehre induziert, so dass die DTV vor und nach Realisierung des Ausbaus unverändert bleibt. Der Neubau der OU Merkendorf bewirkt eine Vergleichmäßigung des Verkehrsflusses und somit eine Reduzierung der Fahrgeräusche.

Insgesamt sind somit keine zusätzlichen, sondern eine räumliche Verlagerung von Lärm- und Schadstoffemissionen infolge des Vorhabens zu erwarten.

Kollisionsgefährdung

Werden Verbundachsen, Wander- oder Flugkorridore einzelner Tierartengruppen von der Straße gequert, so werden infolge des Neubaus der OU Merkendorf erhöhte Risiken von Kollisionen oder Überfahren möglich. Bei Vogelarten ist dieser Wirkfaktor jedoch generell von geringerer Bedeutung, da sie Straßen im Allgemeinen überfliegen können. Darüber hinaus hängt die Gefährdung auch wesentlich vom Verhalten und der Anpassungsfähigkeit der Vogelarten ab. Im Fall der Fledermäuse werden konkrete Analysen durchgeführt und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

3.2.3 Baubedingte Projektwirkungen

Als potenzielle baubedingte Projektwirkungen sind beim Vorhaben folgende wesentliche Wirkbereiche zu nennen:

- temporäre Flächeninanspruchnahme,
- temporäre Emissionen und
- temporäre visuelle Störungen.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen können grundsätzlich durch Errichten von Lagerplätzen, Materialab- oder Zwischenlagerungen (z. B. Oberbodenzwischenlager) oder ggf. durch erforderliche Umleitungen und Baustellenverkehre verursacht werden. Entsprechende Einrichtungen werden grundsätzlich auf ökologisch sehr gering- bzw. geringwertigen Flächen angelegt.

Temporäre Emissionen

Im Rahmen des Baubetriebs können neben den Geräuschen und Schadstoffemissionen von Baufahrzeugen generell auch Einleitungen von Trübstoffen in Oberflächengewässer, Staubentwicklungen oder Erschütterungen auftreten. Quantitative Angaben liegen hierzu nicht vor. Einträge in Oberflächengewässer und Staubentwicklungen können durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen im Baubetrieb weitestgehend vermieden werden.

Temporäre visuelle Störungen

Als potenzieller Wirkungsbereich kann jenes Gebiet angesehen werden, von dem aus die Baustelle sichtbar ist. Wesentlichen Einfluss haben diesbezüglich das räumliche und zeitliche Verteilungsmuster des Baubetriebs sowie der Umfang der Bautätigkeiten.

4 Bestandsbeschreibung und -bewertung sowie Konfliktanalyse

4.1 Tiere und Pflanzen

4.1.1 Bewertungsrahmen

Methodik der Bestandserfassung und -bewertung

Im Untersuchungsraum, in dem durch das geplante Vorhaben Wirkungen zu erwarten sind und in dem funktionale Zusammenhänge für Flora und Fauna hinsichtlich des Schutzguts Tiere und Pflanzen gegeben sein können, wurde 2014 eine Erhebung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß BayKompV und Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie durchgeführt. Die Biotopkartierung wurde 2017 aktualisiert und im Bereich der Erweiterung des Untersuchungsraumes am Bauanfang ergänzt.

Die Bewertung erfolgt in einem ersten Schritt auf Grund von Merkmalen von Flora, Vegetation und Biotopstruktur. In einem zweiten Schritt werden die faunistischen Aspekte in die Gesamtbewertung der Biotoptypen eingearbeitet.

Auf den straßennahen Flächen werden die betriebsbedingten Vorbelastungen wie folgt berücksichtigt:

- Bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von ≥ 5.000 Kfz/Tag der B 13 beträgt die Reichweite der Wirkungen 50 m vom Fahrbahnrand. Der Biotopwert wird gemäß BayKompV, Vollzughinweise für den Straßenbau mit Fassung vom 02/2014 bei einem Gesamtwert von ≥ 6 Wertpunkten um 1 Wertpunkt nach unten korrigiert.

Tabelle 1: Bewertungskriterien des Schutzgutes Arten und Lebensräume (nach Bayerischer Kompensationsverordnung)

Merkmale und Ausprägung	Funktionaler Wert	Wertpunkte
- versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen)	Keine naturschutzfachliche Bedeutung	0
- naturferne und anthropogen beeinflusste Biotoptypen - Äcker, Grünländer, Teiche und Forste, die nicht mit hoch oder mittel bewertet sind	gering (1)	1
		2
		3
		4
		5
- Durch menschliche Einflüsse überprägte Ökosysteme und Biotope, die günstige Entwicklungsbedingungen für natürliche Biotoptypen von hoher Bedeutung aufweisen	mittel (2)	6
		7
		8
		9



Merkmale und Ausprägung	Funktionaler Wert	Wertpunkte
- land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Bereiche mit hohem Biotopwert		10
- Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit in der Regel extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten, die in der Regel nicht wiederherstellbar sind - Biotope gemäß § 30 BNatSchG und Art. 23 Bay-NatSchG - Biotoptypen im Sinn der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2014) - land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen mit sehr hohem Biotopwert - Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie	hoch (3)	11
		12
		13
		14
		15

Die Bestandsbeschreibung der Fauna und die Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppen wurden auf Grundlage von Datenerhebungen aus Kartierungen und Geländeerhebungen erstellt.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Kartierungen der Fauna aus dem Jahr 2017 und 2018 sowie 2021
- Kartierungen der Vegetation (Biotop- und Nutzungstypen) gemäß BayKompV aus dem Jahr 2014 sowie Aktualisierungen und Ergänzungen aus dem Jahr 2017
- Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LFU 2019)
- Angaben der Bayerischen Artenschutzkartierung (LFU 2017B).

Zur Berücksichtigung der Vorkommen und der Verbreitung von Arten wurden die o.g. Datengrundlagen analysiert.

Des Weiteren werden in der Bestandsbeschreibung die für das Schutzgut Tiere und Pflanzen relevanten Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen mit ihren wesentlichen Eigenschaften aufgeführt.

Methodik der Konfliktdanalyse

Die relevanten gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe sind in der Naturschutzgesetzgebung enthalten. Im Rahmen des Schutzgutes Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen von Schutzgebietskategorien gemäß BNatSchG und BayNatSchG:
Die Beeinträchtigungen von betroffenen Schutzgebieten bzw. geschützten Flächen (gesetzlich geschützte Biotope) werden beschrieben. Flächenverluste von Schutzgebieten sind grundsätzlich als

erhebliche Beeinträchtigungen zu betrachten. Die Bewertung von möglichen Störungen durch Immissionen und Trennwirkungen erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.

- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Vegetation:
Eine ausführliche Bilanzierung der Eingriffe in Biotope erfolgt in Unterlage 9.4^T Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation. In Kapitel 4.1.3.1 werden die Eingriffe in Biotope zusammenfassend beschrieben.
- Beeinträchtigungen der Fauna:
Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Tierlebensräume erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ. Mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden im Artenschutzbeitrag (Anhang 1 dieser Unterlage) detailliert untersucht und in der vorliegenden Unterlage zusammengefasst dargestellt. Es werden insbesondere folgende Wirkfaktoren für die Beurteilung der Beeinträchtigungen berücksichtigt:
 - Verlust von Tierlebensräumen durch Flächeninanspruchnahmen,
 - Störung von Tierlebensräumen durch Immissionen und visuelle Störungen,
 - Veränderung von Tierlebensräumen durch sonstige Beeinflussungen,
 - Trennwirkungen.
- Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt:
Zur Beurteilung, ob und in welchem Maß das Vorhaben negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben kann, können insbesondere Auswirkungen auf das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem herangezogen werden. Es wird unterstellt, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000, aber auch die wichtigen nach deutschem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG, Nationalparke, Biosphärenreservate etc.) dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen. Darüber hinaus werden die Auswirkungen auf die streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten sowie auf die gefährdeten Arten zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Artenvielfalt herangezogen.

4.1.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

4.1.2.1 Pflanzen und Biotope

Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen keine ausgewiesenen Schutzgebiete und -objekte. Die nächstgelegenen FFH-, Vogelschutz- und Naturschutzgebiete weisen Entfernungen von mindestens 550 m zum Untersuchungsraum auf. Es handelt sich um das FFH-Gebiet 6830-371 „Obere Altmühl mit Brunst-Schwaigau und Wiesmet“ (Entfernung ca. 550 m im Osten und ca. 900 m im Süden, das Europäische Vogelschutzgebiet 6728-471 „Altmühltal mit Brunst-Schwaigau und Altmühlsee“ (Entfernung ca. 900 m im Süden) sowie die Naturschutzgebiete „Heglauser Wasen“ und „Kappelwasen“ (Entfernungen ca. 1.000 m bzw. 1.600 m im Südwesten). Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele dieser Gebiete sind durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten.

Auch das ca. 170 m außerhalb des Untersuchungsraumes gelegene Naturdenkmal „Friedenseiche“ nördlich des alten Sportplatzes am Gänswasen ist nicht von Projektwirkungen betroffen.

Amtliche Biotopkartierung

Die amtliche Biotopkartierung (LFU 2019A) enthält für den Untersuchungsraum kartierte Biotopflächen im Umfang von ca. 3,5 ha. Es handelt sich dabei um Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen (GN00BK, 6830-1012-001, 6830-1011-001, -003) am Dümpfelgraben im Osten des Untersuchungsraumes, sowie um feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan (GH6430, 6830-1003-001, -002) und Großseggenriede im Westen entlang des Waisengrabens sowie an einem Weiher (GG00BK, 6830-1005-001). Diese Flächen sind zudem nach § 30 BNatSchG geschützt. Vereinzelt wurden auch Biotope ohne Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG erfasst. Zu ihnen gehören vier naturnahe Hecken in der Feldflur (WH00BK, 6830-0005) sowie Streuobstbestände ohne geschützten Unterwuchs (6830-1004-001 bzw. 6830-1006-001, WÜ00BK).

Die amtlich kartierten Biotope liegen außerhalb des Baufeldes der geplanten Ortsumgehungsstrasse. Es sind weder direkte noch indirekte Beeinträchtigungen dieser Biotope zu erwarten.

Die Nadelmischwaldbestände an der B 13 südlich von Merkendorf sind Privatwald ohne Schutzstatus gemäß Waldfunktionskarte (STMELF 2018).

Ökoflächenkataster

Im bayerischen Ökoflächenkataster (LFU 2019B) sind im Untersuchungsraum folgende Flächen erfasst:

- zwei Ausgleichsflächen östlich der Abzweigung zum Gewerbegebiet „Energiepark“ im Norden des Untersuchungsraumes für den Ausbau der B13 westlich Merkendorf (ca. 0,5 ha)
- Sonstige Fläche (v.a. Landschaftspflegeflächen aus Flurbereinigungsverfahren entlang der B13 und angrenzender Feldwege (ca. 12,73 ha).

Waldfunktionskarte

- Gemäß Waldfunktionskarte (STMELF 2018) kommt im Untersuchungsraum kein Wald mit besonderer Bedeutung vor (siehe Abbildung 3).

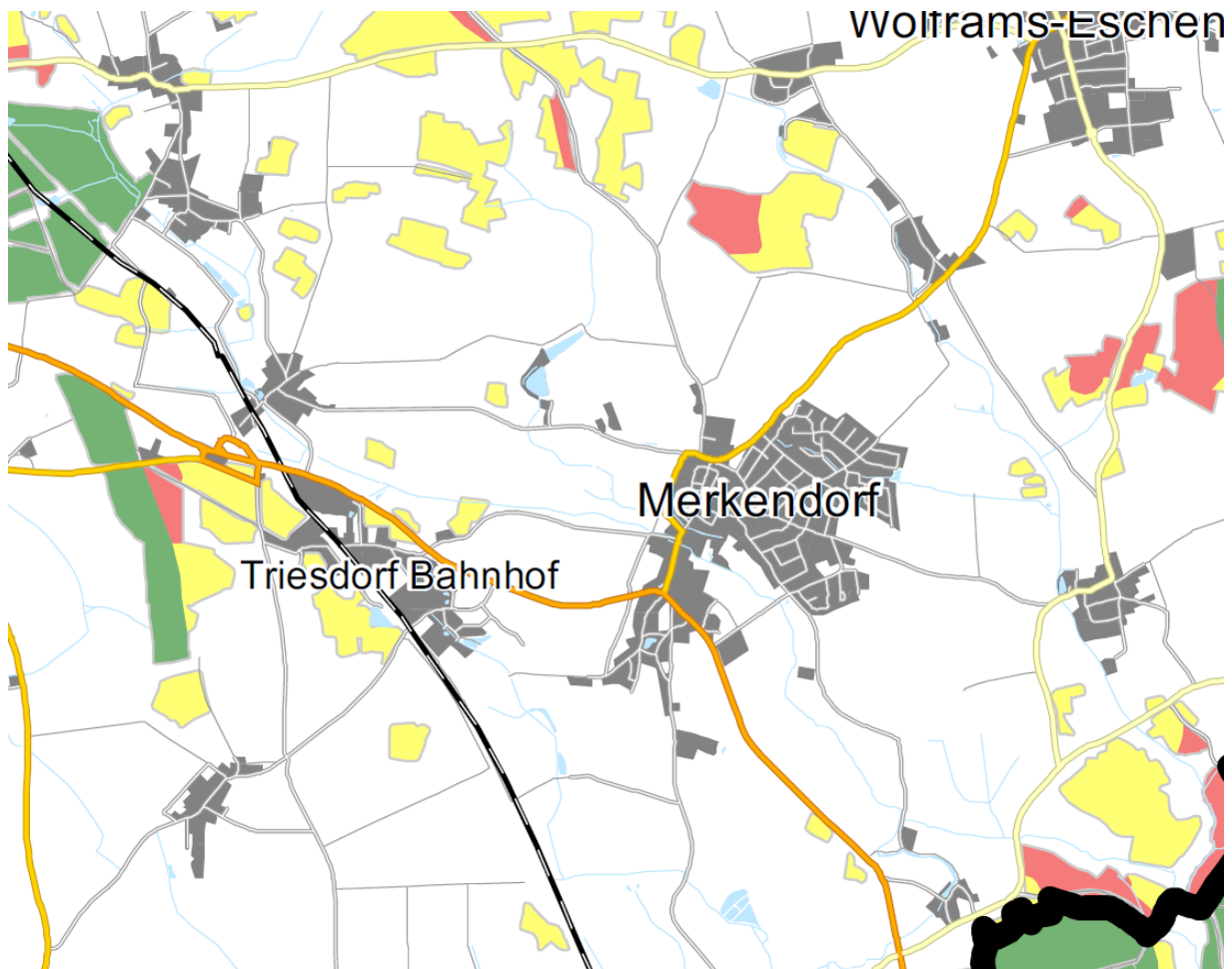


Abbildung 3: Ausschnitt Waldfunktionskarte Landkreis und Stadt Ansbach (STMELF 2018)

Strukturen und Funktionsausprägungen

Der Untersuchungsraum ist größtenteils durch intensive ackerbauliche Nutzung, Grünland und Siedlungsbereiche mit Gewerbe- bzw. Industriegebiet von Merkendorf geprägt. Im Westen des Untersuchungsraumes liegen ca. 3,4 ha Solarfelder.

Infolge der Flurbereinigung handelt es sich um relativ große Ackerschläge. Grünlandnutzung befindet sich ausschließlich im Umfeld der Gräben im Westen (Waisengraben) und Osten (Dümpfelgraben) des Gebietes sowie in Siedlungsnähe im Bereich der Pferdekoppeln. Während es sich beim überwiegenden Anteil um mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland (G211) handelt, befinden sich am Dümpfelgraben mäßig artenreiche, seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (G221).

Hecken und Baumreihen Gehölzstrukturen finden sich hauptsächlich entlang des landwirtschaftlichen Wegenetzes sowie an der bestehenden B 13. Es handelt sich dabei um im Zuge der Flurbereinigung gepflanzte Gehölze, Straßenbegleitgehölze (B311) aber im Bereich der Weiher und am Waisengraben auch



um ältere Hecken (B112-WH00BK) und Baumgruppen (B313) aus Bruchweiden, Schlehen, jüngeren Ulmen und Hainbuchen. Am Dümpfelgraben kommen mehrere Kopfweiden (B331) vor.

Die wenigen Waldflächen finden sich im Süden des Untersuchungsraumes an der B 13. In den strukturreichen Nadelholzforsten (N722) dominiert die Wald-Kiefer. Stiel-Eichen sind beigemischt und prägen vor allem auch die Jungwuchsphase. Totholzstrukturen sind nur vereinzelt vorhanden. Bei den übrigen Waldflächen handelt es sich um junge, strukturarme Nadelholzaufforstungen (N711) sowie um Vorwald (W21) mit Mischgehölzen.

Streuobstbestände kommen innerhalb des Untersuchungsraumes nur kleinflächig vor. Es handelt sich um junge Ausprägungen (B431) an der B 13 westlich von Merkendorf und an der Straße in Richtung Heglau ohne besondere Artvorkommen im Unterwuchs. Zwei Streuobstwiesen (B432-WÜ00BK) westlich und südlich von Merkendorf, die auch amtlich erfasst wurden, weisen älteren Obstbaumbestand mit einigen Baumhöhlen und Totholzstrukturen auf.

Das Untersuchungsgebiet wird von zwei, dauerhaft wasserführenden Fließgewässern durchzogen. Der Waisengraben oder auch Lachholzgraben westlich von Merkendorf speist von Norden kommend zunächst einen neu angelegten Löschteich und fließt dann nach kurzer Verrohrung weiter in Richtung Süden. Der Graben selbst verläuft komplett in einer Betonrinne (F12). Dennoch hat sich vor allem im nördlichen Abschnitt eine naturnahe Ufervegetation aus u.a. Großseggen, Mädesüß und Schilfröhricht (K123-GH6430) ausgebildet. Der Graben wurde hier deswegen als Biotop gem. § 30 BNatSchG amtlich erfasst. Am Ende dieses naturnahen Abschnittes speist ein Teil des Wassers einen naturnahen Weiher sowie einen Fischteich. Die Ufervegetation ist ab dieser Ausleitung stärker durch regelmäßige Mahd bis direkt ans Ufer gestört.

Der Dümpfelgraben östlich der B 13 fließt von Norden kommend (hier mündet die Kläranlage in den Graben) ebenfalls Richtung Süden. Er weist von Norden nach Süden zunehmend höhere Biotopwertigkeiten auf (F13 bis F13-FW00BK). Die Ufervegetation ist artenreich mit u.a. Rohrkolben, Wasser-Schwaden, Baldrian und Blut-Weiderich, wird jedoch teilweise bis unmittelbar ans Gewässer mitgemäht. Im Gegensatz zum Waisengraben sind Sohle und Ufer nicht verbaut. Parallel zum Dümpfelgraben verläuft im Abstand von ca. 20 m ein weiterer Graben mit geringerer Wasserführung und teilweise annähernd Stillgewässer-Charakter. Er weist einen breiten naturnahen Saum mit großen Rohrkolben-Beständen und vereinzelt Weidenbüschen auf. Er besitzt hohes faunistisches Potenzial.

Im Untersuchungsraum befinden sich fünf Stillgewässer (alle westlich der bestehenden B 13). Dabei handelt es sich um einen Löschteich (S132) und eine Flutmulde (S132) innerhalb des Gewerbegebietes „Energiepark“, beide Teiche weisen einen dichten Bewuchs mit Schilf und Rohrkolben auf, teilweise auch mit Kleinröhricht. Im Außengelände einer ehemaligen Gärtnerei befindet sich außerdem ein nunmehr ungepflegter Folienteich (S22).

Weiter südlich speist der Waisengraben ein naturnahes Stillgewässer (S132), das im Zuge der Flurbereinigung angelegt wurde. Das ungenutzte Gewässer ist umgeben von teils flächigen Seggen-(R322-VC00BK), Röhricht-(R121-VH00BK) und Hochstaudenbeständen (K123) sowie von Feuchtgebüsch (B114-WG00BK). Südlich davon setzt sich der Biotopkomplex in Form weiterer Weiden-Feuchtgebüsche

(B114-WG00BK) sowie einer Nasswiese (G221-GN00BK) (Biotop nach § 30 BNatSchG) fort und schließt mit einem genutzten Fischteich (S132), der teilweise ebenfalls von naturnaher Ufervegetation umgeben ist, ab. Dieser Biotopkomplex zählt neben den Bereichen am Dümpfelgraben zu den hochwertigsten Flächen im Untersuchungsraum.

Vorbelastungen

Durch den vorhandenen Straßenverkehr werden Luftschadstoffe und Nährstoffe emittiert, die die Vegetation beeinträchtigen können. Neben der Grundbelastung ist in diesem Zusammenhang das unmittelbare Umfeld der B 13 zu nennen.

Weitere Vorbelastungen bestehen durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen im Umfeld von z. B. Bächen und sonstiger artenreicher Flächen. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgen Nährstoffeinträge, die eine Artenverarmung der Vegetation bewirken.

4.1.2.2 Fauna

Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

Siehe hierzu die Ausführungen in Kapitel 4.1.2.1.

Strukturen und Funktionsausprägungen

Im Rahmen des projektbezogenen Kartierungsprogramms wurden in den Jahren 2017 und 2018 Erhebungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt:

- Brutvögel (flächendeckend im festgelegten Untersuchungsraum, zwei Begehungen)
- Rastvögel (Kartierung im Winter 2017 durch acht Begehungen im südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes)
- Fledermäuse (Kartierung durch zwei Begehungen mit Batdetektoren, zusätzlich an zwei Stellen Aufstellen von Horchboxen im Bereich von querenden Wegen)
- Amphibien (flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum, zwei Begehungen)
- Zauneidechsen (Kartierung durch drei Begehungen; Auf der Basis einer Übersichtskartierung wurden acht Probeflächen ausgewählt, die an drei Terminen intensiv nach Eidechsen abgesucht wurden. Die Probeflächen lagen u.a. im Bereich der Straßenböschungen, an denen die neuen Kreisverkehre geplant sind, an der alten Gärtnerei, an der Bahnböschung sowie im Bereich des Holzlagerplatzes südlich von Merkendorf.)
- Wiesenknopfameisenbläuling (Eine Übersichtskartierung ergab, dass aufgrund der vorliegenden Habitatausstattung und dem Vorhandensein der notwendigen Futterpflanzen (Wiesenknopf) nur eine Probefläche im Untersuchungsgebiet in Frage kommt. Die Kartierung erfolgte anschließend durch drei Begehungen auf dem Feuchtgrünland (Extensivgrünland) östlich des Waisengrabens.)



Ergänzend zu den Erhebungen in den Jahren 2017 und 2018 werden die Artennachweise aus den Jahren 2010 und 2014 dargestellt, die während der Planungsphase ermittelt wurden:

- Brutvögel (flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum in den Jahren 2010 und 2014, jeweils vier Begehungen; 2017 zwei Begehungen)
- Rastvögel mit Schwerpunkt im Auenbereich des Aufstaus des Dümpfelgrabens, östlich von Merkendorf und nördlich der B 13 (im Jahr 2010 zwei Begehungen; 2017 acht Begehungen)
- Fledermäuse (Feststellung ggf. vorhandener Flugachsen quer zur Trasse, Suche mittels Fledermausdetektor inkl. Rufaufzeichnung und Auswertung, zwei nächtliche Begehungen im Jahr 2014, zusätzlich Aufstellung von Horchboxen an zwei Stellen)
- Amphibien (in den Jahren 2010 und 2014 jeweils flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum, jeweils zwei Begehungen)
- Reptilien, Libellen, Heuschrecken und Tagfalter im Jahr 2010 als Beibeobachtungen.

Zusätzlich fand im Frühjahr 2021 eine Erhebung der Amphibienbewegungen im Bereich der OU Merkendorf sowie eine Nacherfassung von Knoblauchkrötenlaichschnüren an ausgewählten potenziellen Laichgewässern statt.

Vögel

Im Rahmen der Erfassung der Avifauna des Untersuchungsraums wurden im Jahr 2017 65 Vogelarten nachgewiesen, 35 davon waren Brutvogelarten. 26 Vogelarten wurden als Rastvögel und vier als Nahrungsgäste ermittelt. Bei der Ergänzungskartierung 2018 im nordwestlichen Bereich wurde zusätzlich der Gartenbaumläufer mit Jungtieren nachgewiesen.

In Tabelle 2 sind die im Zuge der Kartierungen aus den Jahren 2017 und 2018 nachgewiesenen Brut- und Rastvogelarten aufgeführt. Die Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2010 und 2014 werden nachrichtlich dargestellt. In der Unterlage 19.1.2T sind die Kartierungsergebnisse der wertgebenden Brutvogelarten kartografisch dargestellt.

Man erkennt, dass der Untersuchungsraum vor allem von Offenlandarten der Wiesen und Äcker (Kiebitz, Wiesenschafstelze, Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn), Arten der Hecken und Waldränder (Goldammer, Feldsperling, Gartengrasmücke) und waldbewohnenden Arten (Buntspecht, Star, Zilpzalp) als Brutvögel besiedelt wird. Im Bereich der beiden Teiche südlich von Merkendorf wurden darüber hinaus vermehrt auch Arten der Stillgewässer und Röhrichte (Teich- und Sumpfrohrsänger, Rohrammer, Rohrweihe, Blässhuhn) als Brutvögel beobachtet.

Als typische feld- und wiesenbewohnende Offenlandarten konnten in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Untersuchungsraumes neben der Feldlerche (RL Bayern 3), der Wiesenschafstelze (RL Bayern ungefährdet), dem Rebhuhn (RL Bayern 2) und der Wachtel (RL Bayern 3) auch der Kiebitz (RL Bayern 2) beobachtet werden. Die Nähe zu den Niederungen des südlich von Hirschlach und Heglau gelegenen Altmühltals (Wiesmet) spielt bei der Besiedlung des Kiebitzes sicher eine größere Rolle. Ein Kiebitz-Revier lag innerhalb einer Ackerfläche.

Auch die anderen genannten Offenlandarten wurden in Ackerflächen festgestellt, wobei ein eindeutiger Verbreitungsschwerpunkt nicht zu erkennen war.

Eine höhere avifaunistische Artenvielfalt und Bedeutung im Untersuchungsraum weist der Niederungsbereich südlich von Merkendorf mit den hier anzutreffenden Teichen, Röhrichten, Feuchtwiesenresten und Gehölzen auf. Hervorzuheben sind hier der Brutnachweis der streng geschützten Rohrweihe und die Vorkommen von Teichrohrsänger und Rohrammer.

Als weitere streng geschützte Arten wurden Bekassine und Großer Brachvogel als Nahrungsgäste im Untersuchungsraum beobachtet. Die Brutplätze dieser Arten liegen jedoch außerhalb des Untersuchungsraumes.

Im Bereich des Dümpfelgrabens östlich der B 13 und östlich von Merkendorf wurden im zeitigen Frühjahr weitere Arten als Rast- und Gastvögel festgestellt. Der Graben wird jedes Jahr im Herbst angestaut, so dass sich bis ins Frühjahr größere Wasserflächen bzw. Wasserblänken im Talraum bilden, die eine Vielzahl von Wasservogelarten anziehen. Im Rahmen der Kartierung im Frühjahr 2017 wurden hier Graugans, Höckerschwan, Kiebitz, Lachmöwe, Nilgans, Silberreiher, Stockente und Weißstorch in zum Teil sehr großer Anzahl als Rast- und Gastvögel beobachtet.

Tabelle 2 stellt die relevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste und deren Rote Liste Status dar.

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Vogelarten

Dt. Artname	RL D 2007 ¹⁾	RL B 2016 ¹⁾	streng geschützt ²⁾	VS-RL ³⁾	Status 2010 ⁴⁾	Status 2014 ⁴⁾	Status 2017 und 2018 ⁴⁾
Alpenstrandläufer	1		ja			D	
Amsel	*	*			BV		BN
Bachstelze	*	*			BV	BN	N
Baumfalke	3	*		Art. 4 (2)		N	D
Bekassine	1	1	ja				N
Bergpieper	*	*				D	
Blässhuhn	*	*			BN	BN	BN
Blaumeise	*	*			BV	BN	BN
Blauehlchen	V	-	ja	Anh. I		BV	
Bluthänfling	V	2				N	
Braunkehlchen	3	1		Art. 4 (2)	BZ	BZ	
Buchfink	*	*			BV	BN	N
Buntspecht	*	*			BZ	BV	BN
Dohle	*	V				N	D
Dorngrasmücke	*	V			BZ		



Dt. Artname	RL D 2007 ¹⁾	RL B 2016 ¹⁾	streng geschützt ²⁾	VS-RL ³⁾	Status 2010 ⁴⁾	Status 2014 ⁴⁾	Status 2017 und 2018 ⁴⁾
Eichelhäher	*	*			BV		
Elster	*	*			BV	BN	
Erlenzeisig	*	*					BV
Feldlerche	3	3			BV	BN	BV
Feldsperling	V	V			BV	BN	BV
Fitis	*	*			BV	BN	BV
Gartenbaumläufer	*	*					BN
Gartengrasmücke	*	*			BV	BN	BV
Gartenrotschwanz	*	3					BV
Gebirgsstelze	*	*					D
Gimpel	*	*				N	D
Girlitz	*	*				BN	BV
Goldammer	*	*			BN	BN	BV
Goldregenpfeifer				Anh. I		D	
Graugans	*	*			D	BV	D
Graureiher	*	V		Art. 4 (2)	N	N	
Großer Brachvogel	1	1	ja	Art. 4 (2)		N	N
Grünfink	*	*			BV	BN	
Grünspecht	*	*				BV/N	
Habicht	*	V	ja				D
Hausrotschwanz	*	*			BV	BN	BV
Hausperling	V	V				BN	BN
Heckenbraunelle	*	*				BN	BV
Höckerschwan	*	*			BZ	N	D
Kampfpläufer				Anh. I		D	
Kanadagans	*	*				N	
Kiebitz	2	2	ja	Art. 4 (2)	BN	BN	BV
Kernbeißer	*	*				N	
Klappergrasmücke	*	3				BN	
Kohlmeise	*	*			BV	BN	BV



Dt. Artname	RL D 2007 ¹⁾	RL B 2016 ¹⁾	streng geschützt ²⁾	VS-RL ³⁾	Status 2010 ⁴⁾	Status 2014 ⁴⁾	Status 2017 und 2018 ⁴⁾
Kormoran	*	*			D		
Kornweihe				Anh. I		D	
Kolkrabe	*	*				D	
Krickente	3	3		Art. 4 (2)	D	D	BN
Kuckuck	V	V			BV	BN	
Lachmöwe	*	*			N	N	
Löffelente	3	1			D		D
Mauersegler	*	3				N	
Mäusebussard	*	*	ja		N	N	D
Mehlschwalbe	V	3				N	
Mönchsgrasmücke	*	*			BV	BN	BV
Neuntöter	*	V		Anh 1		BN	D
Nilgans					D	N	D
Pfeifente	R	0			D	D	D
Rabenkrähe	*	*			BV	BN	BN
Rauchschwalbe	V	V			N	N	BN
Rebhuhn	2	2			BV	BN	BN
Reiherente	*	*		Art. 4 (2)	BZ	BV	BN
Ringeltaube	*	*			BV	BV	
Rohrhammer	*	*			BV	BN	BV
Rohrweihe	*	*	ja	Anh. I	BV	BN	BN
Rostgans							D
Rotkehlchen	*	*			BV	BN	D
Rotmilan	*	V	ja	Anh. I		N	D
Rotschenkel	V	1	ja	Art. 4 (2)			
Saatgans	*	V				D	
Säbelschnäbler	*	*		Anh. I			D
Schnatterente	*	*		Art. 4 (2)	D	D	
Schwarzmilan	*	*		Anh. I		N	
Schwarzspecht	*	*		Anh. I		N	



Dt. Artname	RL D 2007 ¹⁾	RL B 2016 ¹⁾	streng geschützt ²⁾	VS-RL ³⁾	Status 2010 ⁴⁾	Status 2014 ⁴⁾	Status 2017 und 2018 ⁴⁾
Silberreiher	*	*		Anh. I	D	D	D
Singdrossel	*	*			BZ		
Sperber	*	*				N	D
Star	*	*			BN	BN	BN
Stieglitz	*	V			N	BN	D
Stockente	*	*			BV	BN	BN
Straßentaube							D
Sturmmöwe	*	R			D	D	
Sumpfrohrsänger	*	*			BV	BN	BV
Tafelente	*	*		Art. 4 (2)	V	D	
Teichrohrsänger	*	*		Art. 4 (2)	BV	BN	BV
Teichhuhn	V	*	ja			BV	
Türkentaube	*	*			BV		D
Turmfalke	*	*	ja		BZ		D
Turteltaube	3	2	ja				BV
Uferschwalbe	*	V	ja	Art. 4 (2)			D
Wacholderdrossel	*	*			BV	BN	D
Wachtel	*	3		Art. 4 (2)	BV	BN	BN
Waldkauz	*	*	ja				BV
Waldohreule	*	*	ja		BV		
Waldwasserläufer	*	R	ja	Anh. I		D	
Wasserralle	V	3		Art. 4 (2)		BV	
Weißstorch	3	*	ja	Anh. I	N	N	D
Wiesenpieper	V	1		Art. 4 (2)		D	
Wiesenschafstelze	*	*			BV	BN	BV
Zaunkönig	*	*				BV	
Zilpzalp	*	*			BV	BN	BV
Zwergtaucher	*	*		Art. 4 (2)	D	D	

Erläuterung:

- ¹⁾ RL Deutschland 2007 und Rote Liste Bayern 2016, Gefährdungsstatus: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- ²⁾ nach BNatSchG § 7, Abs. 2, Nr. 14 streng geschützte Arten (Arten gemäß Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG und der BArtSchV, Anlage 1, Spalte 1)



³⁾ Art 4 (2) Anh I: Arten nach Artikel 4, Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie, Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

⁴⁾ Brutstatus gemäß (SÜDBECK ET AL. 2007): BN: im Zuge der Brutvogelkartierung als sicherer Brutvogel nachgewiesen; BV: wahrscheinlicher oder BZ möglicher Brutvogel, D: im Zuge der Brutvogelkartierung als Durchzügler nachgewiesen; N: im Zuge der Brutvogelkartierung als Nahrungsgast nachgewiesen

Fledermäuse

Die aktuelle Erfassung von Fledermäusen erfolgte mit zwei Begehungen im Zeitraum zwischen Juli und August (17.07.17, 02.08.17). Der Untersuchungsraum wurde dabei auf Transekten abgegangen. Bei Auswahl der Transekte wurden potenzielle Leitstrukturen und Konfliktbereiche an potenziellen Querungsbereichen besonders beachtet.

Zusätzlich zur Transektbegehung wurden an zwei markanten Stellen im Untersuchungsraum, z.B. an Querungsbereichen wie Brücken oder Kreisverkehre, Fledermausdetektoren installiert.

~~Neben der Erfassung der Tiere im Flug wurden im Eingriffsbereich auch potenzielle Quartiere an Bäumen gesucht. Hierzu erfolgte am Tage eine Begehung, bei der entlang der Straße die Bäume auf Risse, Spalten und Höhlen abgesucht wurden.~~

~~Es konnten insgesamt neun Fledermausarten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.~~ Die höchste Fledermausaktivität bei den Transektbegehungen wurde entlang der Thujahecke, welche die ehemalige Gärtnerei im Süden umrandet, sowie entlang der Heglauer Str. auf Höhe der ehemaligen Gärtnerei festgestellt. Die Fledermäuse flogen die Heglauer Str. auf und ab, das gleiche gilt für die südlich der ehemaligen Gärtnerei gelegene Thujahecke. ~~Die Fledermäuse orientieren sich vor allem an vorhandenen Gehölzen und entlang von Straßen und Wegen. Auf den Wirtschaftswegen in der offenen Feldflur ohne angrenzende Gehölze war keine Flugaktivität nachweisbar.~~

Die Auswertung der über Nacht aufgestellten Fledermausdetektoren ergab bei beiden Standorten eine rege bis hohe Fledermausflugaktivität in beiden Nächten.

~~Neben der Erfassung der Tiere im Flug wurden im Eingriffsbereich auch potenzielle Quartiere an Bäumen gesucht. Hierzu erfolgte am Tage eine Begehung, bei der entlang der Straße die Bäume auf Risse, Spalten und Höhlen abgesucht wurden.~~ In den Gehölzen im Eingriffsbereich konnten insgesamt 13 für Fledermäuse potenziell geeignete Quartiere gefunden werden. Es handelt sich um Astlöcher, Spalten und abstehende Rinde. Bei den meisten Gehölzen im Eingriffsbereich handelt es sich überwiegend um jüngere Bäume sowie Sträucher. Diese verfügen über keine potenziell geeigneten Fledermausquartiere. Die gefundenen ~~potenziellen~~ Fledermausquartiere liegen vor allem in älteren Eichen im Laubwald nördlich des Gewerbegebietes Triesdorf-Bahnhof, in alten Eichen am südlichen Ortsausgang von Merkendorf an der Gemeindeverbindungsstraße Richtung Heglau und in straßenbegleitenden Einzelbäumen entlang der B 13 südöstlich von Merkendorf.

Alle nachgewiesenen Fledermausarten sind streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

~~Bei den Kartierungen wurden in den Jahren 2010, 2014 und 2017 im Untersuchungsraum insgesamt 10 Fledermausarten nachgewiesen.~~



Tabelle 3: Im Untersuchungsraum 2010, 2014 und 2017 nachgewiesene Fledermausarten

Dt. Artname (Wiss. Art- name)	RL D ¹⁾	RL B ¹⁾	Anhang FFH-RL ²⁾	Nachweise			typische Sommer- quartierstandorte	typische Jagdgebiete
				2010	2014	2017		
Großer/Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus noctula/leis- leri</i>)*	V/D	3/2	IV	X	X	X	Baumquartiere, Spal- tenquartiere an Ge- bäuden	hoch im Luftraum über Ge- hölze, Gewässer, Talauen, auch im Siedlungsraum über Straßen Laubwälder, Mischwälder mit hohem Laubholzanteil, Lichtungen, Windwurfllä- chen, Gewässer und -auen
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D	2	IV			X	Baumquartiere	Laubwälder, Mischwälder mit hohem Laubholzanteil, Lichtungen, Windwurfllä- chen, Gewässer und -auen
Breitflügelfle- dermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	G	3	IV		X	X	Spaltenquartiere an Gebäuden	vielfältig: offenen Wälder, Waldränder, gehölzreiche Habitate (Hecken, Parks, Gärten etc.), Gewässer, auch im Siedlungsraum (z.B. um Laternen)
Braunes/ Graues Langohr (<i>Plecotus auri- tus/austria- cus</i>)*	V/2	-/3	IV	X	X		Baumquartiere, Nist- kästen, Spaltenquar- tiere an Gebäuden	lichte Wälder, Parkland- schaft, Obstgärten auch Siedlungsräume (insb. Graues Langohr)
Großes Maus- ohr (<i>Myotis myotis</i>)	V	V	IV			X	Dachböden von Kir- chen und Schlössern oder anderen großen Gebäuden, Männchen auch in Baumhöhlen	struktureiche Landschaf- ten mit hohem Anteil ge- schlossener Wälder, He- cken
Fransenfleder- maus (<i>Myotis nattereri</i>)		3	IV	X	X	X	Baumquartiere, Nist- kästen, Spaltenquar- tiere an Gebäuden	Wälder und gehölzreiche Landschaftsteile (z.B. Parks und Gärten)
Nordfleder- maus (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	G	3	IV		X	X	künstliche Spalten an Fassaden, Kaminen und anderen Stellen im Dachbereich	ausgedehnte Waldgebiete mit Nadel- und Laubbäu- men sowie Gewässer



Dt. Artname (Wiss. Art- name)	RL D ¹⁾	RL B ¹⁾	Anhang FFH-RL ²⁾	Nachweise			typische Sommer- quartierstandorte	typische Jagdgebiete
				2010	2014	2017		
Rauhautfleder- maus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		3	IV		X	X	Baumquartiere, Nist- kästen, Spaltenquar- tiere an Gebäuden in waldreicher Umge- bung	Fließ- und Stillgewässer bzw. deren randliche Schilf- und Gebüschzonen, Waldrand entlang linienar- tiger Strukturen wie z. B. Waldwegen, Waldrändern und Schneisen.
Zwergfleder- maus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	IV	X	X	X	Spaltenquartiere an Gebäuden	vielfältig: offenen Wälder, Waldränder, gehölzreiche Habitate (Hecken, Parks, Gärten etc.), Gewässer, auch im Siedlungsraum (z.B. um Laternen)
Wasserfleder- maus (<i>Myotis daubentoni</i>)	-	-	IV	X	X	X	Baumquartiere, Nist- kästen, aber auch Höhlen in Gebäuden	Bevorzugt an Gewässern, Teiche, Seen, Bäche oder Flüsse, hier knapp über Wasseroberfläche jagend, teilweise auch entlang von Gehölzen
Kl./Gr. Bartfle- dermaus (Verdacht) (<i>Myotis mysta- cinus/brand- tii</i>)*	V/V	-/2	IV	X		X	Baumquartiere, Nist- kästen, Dachböden und Spalten in Gebäu- den	in Parks, Gärten, am Rande von Ortschaften oder auch im Wald oder an Waldrän- dern (insb. Große Bartfle- dermaus)

Erläuterung:

- 1) Gefährdungsstatus: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- 2) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG
- * Große und Kleine Bartfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler sowie Braunes und Graues Langohr sind mit der eingesetzten Methode (Bat-Detektor) nicht eindeutig zu unterscheiden.

Sonstige Säugetiere**Biber**

Biber (*Castor fiber*) sind deutschlandweit potenziell gefährdet und gelten gemäß FFH-Richtlinie als streng geschützte Art des Anhangs II und IV. Innerhalb Bayerns ist ihr Bestand ungefährdet.

Der Biber wurde 2010 bei den nächtlichen Begehungen einmal unmittelbar und des Weiteren indirekt anhand von Fraßspuren und „Ausstiegen / Biberrutschen“ im Bereich des nördlichen, stark versumpften Teiches südwestlich von Merkendorf gesichtet.



Auch 2014 wurden Nage-, und Trittspuren des Bibers, sowie eine Biberburg und immer wieder neu angelegte Biberdämme im Bereich des zentral gelegenen Teichkomplexes südwestlich von Merkendorf sowie an dem vorbeifließenden Waisengraben kartiert. Weitere Biberspuren in Form von Ausstiegen oder Schlipfen wurden am Dümpfelgraben im Osten des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind 2017 v.a. der Teichkomplex südwestlich von Merkendorf sowie die Fließgewässer Waisengraben und Dümpfelgraben, inklusive bestehendem Regenrückhaltebecken, mit ihren angrenzenden Wiesen und Gehölzen als Lebensraum für den Biber relevant.

Amphibien

Es wurden alle Stillgewässer und Fließgewässer untersucht, die aufgrund ihrer Struktur potenzielle Lebensräume für Amphibien darstellen und die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

Die ausgewählten Untersuchungsflächen wurden während des Erfassungszeitraumes 2017 unter Berücksichtigung der witterungsabhängigen und jahreszeitlichen Aktivitäten der Arten zweimal im Zeitraum im März und Mai begangen (23.03. und 15.05.2017). Die Kartierung erfolgte durch Verhören rufaktiver Individuen, stichprobenhaftes Abkeschern, Auslegen von Kleinfischreusen, Sichtbeobachtungen am Laichgewässer sowie durch Absuchen nach Straßenopfern im Umfeld der Laichgewässer.

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Untersuchungen in den Jahren 2010, ~~und~~ 2014 und 2017 sowie bei der Erhebung der Amphibienbewegungen im Jahr 2021 insgesamt neun Arten nachgewiesen werden, darunter die bayernweit stark gefährdeten Arten Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und der Laubfrosch (*Hyla arborea*) sowie zwei Arten der bayerischen Vorwarnliste (Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*)).



Tabelle 4: Nachgewiesene Amphibienarten

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL B ¹⁾	RL D ²⁾	Anhang FFH-RL ³⁾	BArtSchV ⁴⁾	Nachweise im Gewässerkomplex ⁵⁾			Nachweise 2021
						1	2	3	
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	*	*		besonders geschützt	I ₂₀₁₀			X
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*			besonders geschützt	III ₂₀₁₀	I _{2010, 2014}	I ₂₀₁₀	X
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*		besonders geschützt	III _{2010, 2014, II₂₀₁₇}	I _{2010, II₂₀₁₄}	I _{2010, 2014}	X
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	V	besonders geschützt	II _{2010, I_{2014, II₂₀₁₇}}	I ₂₀₁₄	I ₂₀₁₀	
Grünfroschkomplex unbestimmt	<i>Pelophylax spec.</i>								
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	IV	streng geschützt	II _{2010, 2014}	I ₂₀₁₀		
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>		-	V	besonders geschützt	II ₂₀₁₄			X
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		-	V	besonders geschützt	II ₂₀₁₄	II ₂₀₁₄		
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	IV	streng geschützt	I _{2010, 2014}	I ₂₀₁₄		X
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	IV	streng geschützt	II ₂₀₁₀ I ₂₀₁₄			X

Erläuterung:

- 1) Rote Liste Bayern: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste, *: ungefährdet, D: Daten unzureichend; G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- 2) Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007): Angaben siehe Rote Liste Bayern.
- 3) Artenschutz gemäß Anhang IV und V der FFH-Richtlinie
- 4) Schutz gemäß Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung, 2005
- 5) 2010 Nachweis im Jahr 2010
2014 Nachweis im Jahr 2014
1 Teichkomplex neben dem Waisengraben südwestlich von Merkendorf
2 Löschteich und Versickerungsbecken im Gewerbegebiet im Westen von Merkendorf
3 Kleingewässer im Osten
I kleiner Bestand / nur einzelne bis wenige Tiere (weniger als 10 Adulte)
II Bestand mittlerer Größe / mittlere Anzahl an Individuen (10 bis 100 Adulte)
III großer Bestand / viele bis sehr viele Tiere (100 und mehr Adulte)

Sehr hohe Bedeutung als Laichgewässer hat vor allem der Teichkomplex südwestlich von Merkendorf bestehend aus einem Fischteich und einem aufgelassenen Teich neben dem Waisengraben südwestlich von Merkendorf. Der nördliche Teich ist vergleichsweise naturnah, besitzt keine Staueneinrichtung, wird nicht erkennbar bewirtschaftet. Die Ufer sind relativ flach und in weiten Teilen stark verlandet. Die natürliche Uferentwicklung wird durch den hier angesiedelten Biber gefördert. Die Ufervegetation besteht aus breitem Seggenried (v.a mit breiten Seggensümpfen der Sumpfsegge *Carex acutiformis*) und Röh-



richtbeständen aus Schilf- bzw. Rohrkolbenröhrichtarten (*Typha latifolia*, *Phragmitis australis*). Bei diesem Teichkomplex wurden neben Arten des Grünfroschkomplexes außerdem Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und auch Laubfrosch (*Hyla arborea*) nachgewiesen. Im sogenannten Grünfroschkomplex werden die Arten Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibunda*) als Elternarten zusammen mit dem Hybriden Teichfrosch (*Pelophylax esculenta*) zusammengefasst. Ein Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches kann somit nicht ausgeschlossen werden. Während der Seefrosch eher größere Gewässer bevorzugt, besiedeln die beiden anderen Frösche auch kleinere Gewässer, die oft vegetationsreich und nährstoffarm sind (NÖLLERT 1992). Seefrösche überwintern meist im Wasser, Teichfrosch und Kleiner Wasserfrosch überwintern meist an Land.

Der südliche Teich ist strukturärmer und noch stärker nutzungsbedingt überprägt und wurde bei der Kartierung im Jahr 2014 als Karpfenteich genutzt. Die Ufer sind steiler und die charakteristischen Ufervegetationssäume schmaler. Im Jahr 2010 fand jedoch keine Bewirtschaftung statt und auch ein Fischbesatz war nicht zu erkennen. Im nördlichen und westlichen Uferbereich setzt Röhrichtbildung ein.

Bemerkenswert ist der Nachweis der Knoblauchkröte und des Laubfrosches im Teichkomplex südwestlich von Merkendorf. Die Knoblauchkröte wurde insgesamt mit weniger als 10 rufenden Individuen und nach Kescherfang mit einem Individuum während der Laichzeit festgestellt. Vom Laubfrosch wurde mit etwa 10 Männchen eine relativ große Rufgemeinschaft nachgewiesen.

Darüber hinaus wurden bei dem Teichkomplex südwestlich von Merkendorf im Jahr 2010 mit hoher Wahrscheinlichkeit der Kleine Wasserfrosch, der Bergmolch, sowie die sehr großen Populationen der Erdkröten und des Teichmolchs (jeweils mehr als 100 adulte Tiere während der Laichzeit im Wasser) nachgewiesen.

Im Zuge der Untersuchung zu Amphibienwanderungen 2021 fand zudem eine Nacherfassung von Knoblauchkrötenlaichschnüren am Teichkomplex südwestlich von Merkendorf statt. Es wurden jedoch weder von Knoblauchkröten noch von anderen Amphibienarten Laichballen oder -schnüre festgestellt. Aufgrund dieser Ergebnisse kann keine Aussage darüber getroffen werden, welche Arten diese Gewässer für die Reproduktion nutzen. Beim Verhören der Amphibien an diesen potenziellen Laichgewässern konnten Erdkröte (akustisch), Laubfrosch und Seefrosch (beide akustisch sowie optisch) nachgewiesen werden. Die Knoblauchkröte konnte auch beim Verhören nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der hohen Anzahl rufender Individuen kann nicht ausgeschlossen werden, dass andere Arten überhört worden sind.

Bei der Ergänzungskartierung 2018 im Bereich des Regenrückhaltebeckens im Nordwesten des Untersuchungsgebietes konnte der Laufrosch zweimal rufend nachgewiesen werden. Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden dort nicht gefunden. Insgesamt ist auch hier die Amphibiendichte eher gering. Nur der Teichfrosch kommt in etwas größeren Individuendichten vor.

Eine hohe Bedeutung als Landlebensraum haben mit hoher Wahrscheinlichkeit alle Grünlandflächen, Nasswiesen, Säume und Gebüsche in der Talmulde und entlang des Waisengrabens. Bei der Erdkröte

und der Knoblauchkröte - beides sind Arten, die auch verstärkt in Ackerflächen anzutreffen sind - übernehmen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die umgebenden ackerbaulich genutzten Flächen Landlebensraumfunktionen.

Im östlichen Untersuchungsgebiet liegen im Bereich eines breiten Flurbereinigungstreifens weitere Kleingewässer, die als Laichgewässer für kleine Bestände von Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte dienen.

Im Gegensatz zu den Vorkartierungen in den Jahren 2010 und 2014 konnten im Erfassungszeitraum 2017 keine Bergmolche, Teichmolche oder Knoblauchkröten nachgewiesen werden. Insgesamt hat die Individuendichte aller Amphibienarten stark abgenommen. So konnte auch insgesamt nur relativ wenig Laich festgestellt werden. Bei den Erfassungen wurde festgestellt, dass die Löschwasserteiche im Gewerbegebiet Triesdorf-Bahnhof/Ost überwiegend trockengefallen und stark verlandet waren. Dadurch waren hier kaum Amphibiennachweise möglich.

Nur im in Fließrichtung des Waisengrabens gelegenen Teich konnte relativ viel Laich von Erdkröten und Grasfröschen gefunden werden. Laich vom Wasserfrosch-Komplex wurde nicht nachgewiesen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass sich die Stillgewässer potenziell als Laichhabitat eignen. Am Dümpfel- und Schlegelgraben konnten nur Einzeltiere von Erdkröten gefunden werden.

Das Untersuchungsgebiet hat damit, wenngleich es eher ackerbaulich geprägt ist, eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien.

Amphibienwanderungen

Entlang eines ca. 1.200 m langen Streckenabschnittes der geplanten Ortsumfahrung der B 13 bei Merkendorf wurde im Frühjahr 2021 ein temporärer Amphibienzaun (inkl. Fanggefäße) errichtet. Ziel war es festzustellen, ob, wo und in welcher Ausprägung Amphibienquerungen im Bereich der geplanten Trasse stattfinden. Dazu erfolgte eine tägliche Zaunkontrolle im Rahmen derer Art, Geschlecht und Anzahl der Individuen pro Fanggefäß erfasst und dokumentiert werden. Der Bericht zur Erhebung der Amphibienbewegungen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

In einem Zeitraum von 2,5 Monaten (01.03. – 12.05.2021) wurden insgesamt 36 wandernde Amphibien nachgewiesen, wovon eine Art (einmaliger Nachweis der Knoblauchkröte) im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird. In Relation zur geringen Strukturausstattung, dem Fund einer Knoblauchkröte, den verhältnismäßig kleinen potenziellen Laichgewässern und der gefundenen geringen Anzahl an Amphibien (36 Stück) handelt es sich um einen Wanderweg mit geringer bis mittlerer Bedeutung. Im Erhebungszeitraum wurden sieben rückwandernde Erdkröten erfasst.

Der Planungsraum befindet sich in räumlicher Nähe (ca. 1,5 km) zum Wiesmet (Schutzgebiet für Offenlandbrutvögel), das einen nachgewiesenen hochwertigen Lebensraum einer größeren Population der Knoblauchkröte darstellt. Ein Vorkommen der Knoblauchkröte ist nicht unwahrscheinlich. Es handelt sich bei den Flächen vermutlich um einen Ausläufer des Wiesmets und der dortigen Knoblauchpopula-



tion. Da nur eine Knoblauchkröte bei der Wanderung gefunden wurde, handelt es sich beim südwestlichen Dorfrand von Merkendorf sowie bei den Ackerflächen zwischen Merkendorf und dem geplanten Straßenverlauf um einen untergeordneten Lebensraum dieser Art.

Insgesamt wurde ein sehr geringes Wandergeschehen ohne ausgeprägte räumliche und zeitliche Schwerpunkte nachgewiesen. Der Bereich mit der individuenstärksten Wanderbewegung erstreckt sich dabei entlang des Flurstückes 732/0 (Gemarkung Merkendorf) (insgesamt 19 Individuen, Zaunlänge: 330 m). Dort wurden auch alle Molche nachgewiesen. Ein weiterer, etwas geringer frequentierter Bereich mit insgesamt sieben Individuen (Zaunlänge: 240 m) befindet sich entlang der alten Gärtnerei (Flurstück 244/9, Gemarkung Merkendorf), der aufgrund der abwechslungsreichen Strukturausstattung auf dem Gelände der nicht mehr betriebenen Gärtnerei einen ansprechenden Lebensraum für Erdkröten darstellt. Außerhalb der beiden Bereiche wurden nur Einzeltiere gefunden.

Es handelte sich um ein insgesamt kaltes Frühjahr, das nur an Einzeltagen gute Wanderungsbedingungen (feucht und warm) aufwies. Wegen der diesjährigen ungünstigen Witterungsverhältnisse sind vermutlich nicht alle fortpflanzungsfähigen Tiere in die Richtung der Laichgewässer aufgebrochen. In günstigeren Jahren können daher ggf. mehr Tiere angetroffen werden. Der Zaun war durch das Offenlassen von landwirtschaftlichen Fahrwegen nicht durchgängig geschlossen, so dass einige Individuen nicht erfasst werden konnten.

Aufgrund der in diesem Frühjahr für Amphibien ungünstigen kalten Witterung waren die Ergebnisse dieser Untersuchung nur eingeschränkt aussagekräftig. Vor diesem Hintergrund sollen die Erkenntnisse durch eine entsprechende Kartierung im Frühjahr 2022 vertieft werden.

Reptilien

Die Zauneidechse wurde am Bahndamm im Westen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Der geschotterte Bahnkörper sowie die nicht genutzten, grasigen bis gehölzbestandenen Bahnböschungen stellen hochwertige und attraktive Lebensräume mit zahlreichen Sonn- und Versteckmöglichkeiten dar.

Zudem wurde die Zauneidechse im Rahmen der Erhebung der Amphibienbewegungen im Frühjahr 2021 an Ackerflächen nahe des Gewerbegebietes sowie an der alten Gärtnerei nachgewiesen (vgl. Anlage 1).

Andere Reptilienarten konnten nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 5: Reptilien im Umfeld des Untersuchungsraumes

Dt. Artnamen	Wiss. Artnamen	RL B ¹⁾	RL D ¹⁾	BArtSchV ²⁾	2010	2014	2017	Amphibienwanderung 2021
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	streng geschützt			x	x

Erläuterung:

- 1) Rote Liste Bayern/Deutschland: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste
- 2) Schutz gemäß Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung, 2005

Heuschrecken

Heuschrecken wurden im Jahr 2010 als Beibeobachtungen registriert, in den Jahren 2014 und 2017 wurden keine Heuschreckenerfassungen durchgeführt. Es wurden sechs Teilflächen mit höher einzuschätzendem Lebensraumpotential untersucht. Es handelt sich um die Ausgleichsfläche an der B 13 westlich von Merkendorf, den Wiesenkomplex im Umfeld der Teiche südwestlich von Merkendorf, die Brachflächen im Bereich der ehemaligen Gärtnerei, einen breiten wegbegleitenden Hecken- und Saumstreifen südöstlich von Merkendorf und Brachflächen im östlichen Untersuchungsraum, an der B 13 gelegen.

Insgesamt wurden 13 Arten nachgewiesen (siehe Tabelle 6) und hierunter auch einige Arten der Roten Liste, was angesichts der starken ackerbaulichen Überprägung des Untersuchungsraumes auf eine überdurchschnittliche Bedeutung als Heuschreckenlebensraum schließen lässt.

Von hoher Bedeutung erwies sich vor allem der Feucht- und Nasswiesenkomplex im Umfeld der Teiche südwestlich von Merkendorf. In diesem konnten neben dem stark gefährdeten Sumpfgrashüpfer auch die gefährdete Sumpfschrecke und mit der Langflügeligen Schwertschrecke sowie dem Wiesengrashüpfer zwei weitere Arten der Vorwarnliste nachgewiesen werden. Die Bestände des Sumpfgrashüpfers und des Wiesengrashüpfers weisen in einzelnen Teilflächen eine hohe Individuendichte auf.

Von mittlerer Wertigkeit sind die Brachflächen im Bereich der Gärtnerei und im östlichen Untersuchungsraum sowie der Saumstreifen südöstlich von Merkendorf mit jeweils sechs bis sieben nachgewiesenen Arten und ebenfalls vereinzelt Arten der Roten Liste. Der Saumstreifen, der sich auf eine Länge von 500 m von der B 13 bis zu den südlich gelegenen Teichanlagen erstreckt, hat neben der eigentlichen Lebensraumfunktion auch eine habitatvernetzende Funktion.

Tabelle 6: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Jahr 2010

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL D ²⁾	RL B ¹⁾	Habitattyp ³⁾	Fundorte ⁴⁾ und Häufigkeitsklassen ⁵⁾				
					1	2	3	4	5
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>		V	Xv				I	
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera grieseoptera</i>			G, U			I	I	I
Großes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>			Uv		I	I	I	I
Rösels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>			Mv		II	I	I	I
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>		V	Hv	I	II	I	I	I
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>			Xv, G					I
Säbeldornschrecke	<i>Tetrix subulata</i>			H		I			
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>		2	H		II			
Weißbrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>			M		III			
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>		V	Mv		IV	II	III	
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	V	3	H		IV			
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>			U	III	III	II	IV	IV
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>			X	II				

Erläuterung:

- 1) Rote Liste Bayern: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste
- 2) Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007): Angaben siehe Rote Liste Bayern.
- 3) Habitattyp: U (Ubiquisten), X (xerothermophile Arten (Mager-, Trockenrasen, Halbtrockenrasen, trockene Böschungen), H (Hygrophile Arten, Feucht- und Nasswiesen), M (Mesophile Wiesen, Wirtschaftsgrünland), G (Gehölze, Waldränder), Zusatz v (eher an vertikale Strukturen gebunden (höhere Grasbestände, Säume, Stauden), weniger schnittverträglich)
- 4) Fundorte: 1 (magere Wiese im Bereich des Streuobstbestandes im Nordwesten), 2 (Feuchtwiese am nördlichen Teich und Nasswiese zwischen den beiden zentral gelegenen Teichen), 3 (Brache an der ehemaligen Gärtnerei), 4 (mageres Grünland, Hochstaudenflur im Bereich eines Flurbereinigungsgehölzstreifens östlich Merkendorf), 5 (Brachen und Hochstaudensäume im Bereiche des Wäldchens im Osten)
- 5) Häufigkeitsklassen: I (weniger als 1 Tier / 100 m²), II (1 bis 5 Tiere / 100 m²), III (6-25 Tiere / 100 m²), IV (26 - 125 Tiere / 100 m²), V (mehr als 125 Tiere / 100 m²)

Tagfalter

Tagfalter wurden im Jahr 2010 als Beibeobachtungen registriert. Auf fünf Teilflächen mit erhöhtem Lebensraumpotential wurden insgesamt 14 Arten festgestellt, bei denen es sich überwiegend um Ubiquisten oder mesophile Arten mit breiter ökologischer Habitattoleranz und um nicht gefährdete Arten handelt.

In dem Jahr 2014 wurde keine Tagfalterkartierung durchgeführt.

Im Jahr 2017 wurde auf geeigneten Probestflächen mit Vorkommen der Futterpflanze (Wiesenknopf) gezielt nach Vorkommen von Dunklen Wiesenknopfameisenbläulingen (*Phengaris nausithous*) gesucht, es konnten jedoch keine Wiesenknopfameisenbläulinge nachgewiesen werden.



Es ist davon auszugehen, dass die Tagfalterarten, die im Jahr 2010 nachgewiesen wurden, auch im Jahr 2017 potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Tabelle 7: Nachgewiesene Tagfalterarten 2010

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL D ²⁾	RL B ¹⁾	Habitattyp ³⁾	Fundorte ⁴⁾				
					1	2	3	4	5
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>			M1			x		x
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>			(U), M1		x			
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>			M1		x			
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>			M2					x
Leguminosen-Weißling	<i>Leptidea sinapis</i>	V		M2		x			
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>			U, (M1)					x
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>			M1				x	
C-Falter	<i>Nymphalis c-album</i>			M1					x
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>			U, (M1)	x	x		x	
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>			U, (M1)		x			
Rapsweißling	<i>Pieris napi</i>			U, (M2)		x			
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>			U, (M1)	x		x	x	x
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>			U, (M1)		x			
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			U, (M1)				x	
Anzahl der Arten					2	7	2	4	5

Erläuterung:

- 1) Rote Liste Bayern: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Arten der Vorwarnliste
- 2) Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007): Angaben siehe Rote Liste Bayern.
- 3) Habitattyp: U (Ubiquisten (weit verbreitete Arten, die an verschiedensten blütenreichen Stellen, oft weitab vom Larvalhabitat vorkommen), M (Mesophile Arten mit großer ökologischer Toleranzbreite, jedoch unter Bevorzugung artspezifischer Lebensraumstrukturen), M1 (Mesophile Arten des Offenlandes), M2 (mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche, Saumstrukturen)
- 4) Fundorte: 1 magere Wiese im Bereich des Streuobstbestandes im Nordwesten,
 2 Feuchtwiese am nördlichen Teich und Nasswiese zwischen den beiden zentral gelegenen Teichen
 3 Brache an der ehemaligen Gärtnerei
 4 mageres Grünland, Hochstaudenflur im Bereich eines Flurbereinigungsgehölzstreifens östlich Merkendorf
 5 Brachen und Hochstaudensäume im Bereiche des Wäldchens im Osten

Das Ergebnis zeigt, dass das Lebensraumpotential des Untersuchungsraumes für Tagfalter sowohl im Hinblick auf das festgestellte Artenspektrum als auch in Bezug auf die Lebensraumgüte insgesamt eher gering einzuschätzen ist. Ursachen sind die Dominanz der Ackerflächen, das weitgehende Fehlen von nassen oder trockenen, hochwertigen Vegetationsbeständen bzw. Extremstandorten, die auch anspruchsvollen Arten einen Lebensraum bieten, und die geringe Größe der tagfalterrelevanten Flächen. Die Funde konzentrieren sich auf die wenigen Saumstrukturen, Brachflächen und Wiesenflächen. Von



etwas höherer Bedeutung ist nur der Wiesenkomplex im Umfeld der beiden Teiche südwestlich von Merkendorf, der auch feuchte bis nasse Bestände aufweist.

Weitere Tierarten

Im Bereich der beiden südlich von Merkendorf gelegenen Teiche wurden des Weiteren folgende Libellenarten festgestellt:

- Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)
- Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
- Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
- Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*)
- Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*)
- Große Königslibelle (*Anax imperator*)
- Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
- Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)

Es handelt sich bei allen Arten um relativ commune und weit verbreitete sowie nicht gefährdete Arten.

Vorbelastungen

Die Anlage und der Betrieb der B 13 bei Merkendorf stellt für flugunfähige Tiere eine Barriere dar. Als Vorbelastung für Vögel, Fledermäuse und flugfähige Insekten ist der Betrieb der B 13 bei Merkendorf und das damit verbundene Risiko von Kollisionen sowie die Beeinträchtigungen von Tieren infolge Schreckreaktionen durch visuelle Wirkungen und Lärmimmissionen zu nennen.

4.1.3 Konfliktanalyse

4.1.3.1 Pflanzen und Biotoptypen

Durch das Vorhaben ergibt sich im Wesentlichen eine Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von folgenden Biotopgruppen: Acker- und Grünlandflächen, Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren, Grünland und Ackerflächen sowie Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Gehölzkulturen (vgl. Tabelle 8).

In Tabelle 8 und Tabelle 9 werden die Eingriffe und Beeinträchtigungen der flächenbezogenen, bewertbaren Merkmale sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf dargestellt. Die ausführliche Darstellung der Wirkungen und der Ermittlung des Kompensationsbedarfes nach BayKompV ist in der Unterlage 9.4T aufgezeichnet. Durch Eingriffe und Beeinträchtigungen entsteht ein Kompensationsbedarf von ~~255.496~~ 251.857 Wertpunkten. Von diesem Kompensationsbedarf sind bereits die Wertpunkte abgezogen worden, die sich durch den Rückbau von ehemaligen versiegelten Flächen ergeben (vgl. Tabelle 8 und Tabelle 9, Aufwertung von ~~12.974~~ 16.613 WP).



Tabelle 8: Tabellarische Übersicht der Eingriffsfläche (anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen) und des Kompensationsbedarfes nach BayKompV

Biotop-/nutzungstyp	Fläche in ha	Kompensationsbedarf in WP
Acker	21,79	65.968
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen	0,82	42.067
Fließgewässer	0,43	15.501
Grünland	2,05	64.416
Nadel(misch)wälder	0,08	3.026
Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	0,03	1.118
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren	1,28	48.174
Freiflächen des Siedlungsbereichs	0,59	3.590
Siedlungsbereich Industrie- Gewerbe- und Sondergebiete	1,07	225
Verkehrsflächen	5,18	24.385
Rückbau ehemaliger versiegelter Flächen	(0,44) (0,56) *	-12.974 -16.613
Gesamtergebnis	33,32	255.496 251.857

* Die Fläche des „Rückbaus ehemaliger versiegelter Flächen“ ist bereits in der Eingriffsfläche der Position „Verkehrsflächen“ mitinbegriffen.

Tabelle 9: Tabellarische Übersicht der Beeinträchtigungen

Vorhabenbezogene Wirkungen	Beeinträchtigungsfaktor	Fläche in ha	Kompensationsbedarf in WP
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, nicht vorbelastet < 4 WP	0	10,58	0
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, nicht vorbelastet ≥ 4 WP	0,4	0,90	24.842
Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünt < 4 WP	0	5,46	0
Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünt ≥ 4 WP < 11 WP	0,7	1,74	73.091
Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünt ≥ 11 WP	1	0	0
Versiegelung < 1 WP	0	1,36	0
Versiegelung ≥ 1 WP	1	4,81	134.271
Vorübergehende Inanspruchnahme < 4 WP	0	7,02	0
Vorübergehende Inanspruchnahme ≥ 4 WP	0,4	1,45	36.266
Entlastete Flächen (Biotopwert ≥ 6 WP mit -1 WP)	0	(2,84)	(Biotopwert ≥ 6 WP abzgl. 1 WP)
Rückbau ehemaliger versiegelter Flächen	-	(0,44) (0,56)*	-12.974 -16.613
Summe Eingriffe, Beeinträchtigungen		33,32	255.496 251.857

* Die Fläche des „Rückbaus ehemaliger versiegelter Flächen“ ist bereits in den Beeinträchtigungsflächen der Positionen „Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünt < 4 WP“ und „Vorübergehende Inanspruchnahme < 4 WP“ mitinbegriffen.

4.1.3.2 Inanspruchnahme von Ökokontoflächen

Mehrere Flächen des bayerischen Ökoflächenkatasters (LFU 2019B) werden anlagebedingt im Umfang von ca. 1,03 ha in Anspruch genommen. Zu diesen Flächen gehören:

- Zwei Ausgleichs- und Ersatzflächen entlang der B 13 im Westen von Merkendorf (Flächentyp 1, insgesamt 4.471 m² Streuobstwiesen). Mit Berücksichtigung der bauzeitlichen Inanspruchnahme bleibt eine Restfläche von ca. 500 m² entlang der B13 erhalten.
- Mehrere sonstige Flächen (Flächentyp 3, v.a. Landschaftspflegeflächen aus Flurbereinigungsverfahren) entlang der B 13 und angrenzender Feldwege im Umfang von 5.871 m² anlagebedingt.

In Tabelle 10 werden die beanspruchten Flächen detailliert aufgelistet.



Tabelle 10: Bilanzierung Inanspruchnahme Flächen des bayerischen Ökoflächenkatasters

Flächennummer (Ökoflächenkataster ¹⁾)	Biotopnutzungstyp	Flächentyp ²⁾	Fläche (m ²)
91532	B112-WH00BK	1	955
	G211	1	159
	K122	1	822
91533	B431	1	2.299
	K11	1	56
	K122	1	180
167202	F211	3	178
	G212	3	1
	G213-GE00BK	3	41
167206	G213-GE00BK	3	64
167224	F212	3	27
	G212	3	36
	K123	3	249
167227	B212-WO00BK	3	21
	K121	3	58
	K122	3	108
167230	G211	3	1
	K123	3	16
167269	F211	3	195
	G213	3	148
	K121	3	1.662
167296	B112-WH00BK	3	8
	B312	3	376
	G212	3	956
167297	B431	3	400
	G211	3	429



Flächennummer (Ökoflächenkataster ¹⁾)	Biotopnutzungstyp	Flächentyp ²⁾	Fläche (m ²)
167298	B311	3	41
	K122	3	166
167360	B211-WO00BK	3	59
167363	G211	3	154
	W21	3	19
167364	K122	3	61
167369	B311	3	397
Gesamtergebnis			10.342

1) LfU 2019B

2) Flächentyp 1 = Ausgleichs- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung

Flächentyp 3 = Sonstige Flächen (v.a. Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung)

4.1.3.3 Eingriffe in geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG)

Bauzeitlich wird ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop randlich und kleinflächig in Anspruch genommen. Es handelt sich dabei um ca. 23 m² einer artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese. Nach Ende der Bautätigkeit wird dieser Bereich wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

4.1.3.4 Fauna

Fledermäuse

Die möglichen Auswirkungen auf die nachgewiesenen Fledermausarten wurden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages detailliert behandelt.

Durch die geplanten Rodungen entlang der bestehenden B13 kommt es zum Verlust von potenziellen Fledermausquartieren. Um Schädigungen und Tötungen zu vermeiden, werden die Bäume in den Rodungsbereichen im Herbst vor der Baufeldfreimachung hinsichtlich des Vorkommens von möglichen Fledermausquartieren untersucht (Maßnahme V1). Als Ausgleich für den Verlust von potenziellen Fledermausquartieren werden pro verloren gegangenem Quartier drei künstliche Ersatzquartiere in räumlicher Nähe aufgehängt (Maßnahme A9_{CEF}).

Die neue Ortsumfahrung quert zwei Flugkorridore: die Heglauer Straße und einen am westlichen Ortsrand von Merkendorf verlaufenden Wirtschaftsweg. Neben der Kollisionsgefahr kann der Bau einer neuen Straße zu einer Zerschneidung und Trennung zwischen Nahrungs- und Quartiermöglichkeiten

führen. Zur dauerhaften Aufrechterhaltung von bestehenden Flugrouten und zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen mit vorbeifahrenden Fahrzeugen sind konfliktvermeidende Maßnahmen in Form von Pflanzungen und technischen Überflughilfen notwendig (Maßnahmen V3 und V4). Der Straßenabschnitt im Bereich der Querung mit der Heglauer Straße wird mit einer Einschnittsböschung realisiert, so dass die Fledermäuse beim Vorhandensein von Leitpflanzungen gefahrlos über die neue Fahrbahn fliegen können. Für eine sichere Querung des Wirtschaftsweges im Westen von Merkendorf sind aufgrund der Geländegleichlage neben den Leitpflanzungen der Bau von technischen Überflughilfen notwendig.

Sonstige Säugetiere

Biber

In bestehende Gewässer, welche vom Biber als Lebensraum genutzt werden, wird nicht eingegriffen. Die neue Straße verläuft weder durch potenziell für den Biber geeignete Lebensräume noch findet eine Zerschneidung vorhandener Habitate statt. Der Abstand der neuen Fahrbahn von mind. 80 m bis zum nächsten Biberhabitat (Teichkomplex südwestlich von Merkendorf) ist groß genug, so dass mit keiner bau- oder betriebsbedingten, akustischen Störwirkung auf die eher lärmunempfindliche Säugetierart ausgegangen werden kann. Diese Tatsache wird auch durch das Vorkommen des Bibers im Dümpfelgraben am bestehenden Regenrückhaltebecken nahe der vorhandenen Fahrbahn der B13 untermauert.

Vögel

Die möglichen Auswirkungen auf die nachgewiesenen Vogelarten wurden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages detailliert behandelt (siehe Anhang 1).

Vier Feldlerchenbrutplätze liegen in weniger als 100 m Entfernung zum Fahrbahnrand und gehen anlagebedingt verloren. Zur Vermeidung einer unmittelbaren Zerstörung von Gelegen oder Brutplatzaufgabe durch das Baugeschehen, wird mit der Baufeldfreimachung und dem Bau (im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar) vor dem Eintreffen der Vögel und der Brutplatzwahl begonnen (Maßnahme V6). Der Lebensraumverlust wird durch die Verbesserung bzw. Entwicklung von Feldlerchenhabitaten im Umfeld des Vorhabens ausgeglichen (Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF}).

Die Kulissenwirkung scheint für die Feldlerchenpopulation gegenüber dem Lärm eine größere Rolle zu spielen. Beispielsweise können Dammlagen und Anpflanzungen von Hecken und Bäumen in Feldlerchenlebensräumen zu neuen Kulissenwirkungen und somit zur Meidungsreaktion der Fläche führen. Um eine mögliche Verkleinerung der Feldlerchenhabitate zu verhindern, erfolgt im Bereich der Feldlerchenreviere keine Bepflanzung mit Gehölzen als Straßenbegleitgrün (Maßnahme V7).

Ein Brutplatz des Rebhuhns südlich des ehemaligen Gärtnergeländes geht durch den Bau der Umgehungsstraße verloren. Ein weiterer Brutplatz liegt ca. 130 m südlich der geplanten Trasse der Umgehungsstraße. Dies liegt innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 300 m. Der Brutplatz kann durch die baubedingten Auswirkungen, vor allem durch Lärm und optische Störungen, beeinträchtigt werden.

Durch den festgelegten Zeitraum für die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit sind Schädigungen von Individuen oder Eiern betroffener Vogelarten durch das Vorhaben nicht zu erwarten (Maßnahme V6). Aufgrund der hohen Standorttreue und der geringen Mobilität des Rebhuhns ist eine Ausgleichsfläche in räumlicher Nähe zu den verlorenen Brutplätzen notwendig (Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF}).

Die Wiesenschafstelze wurde brütend im Westen von Merkendorf innerhalb einer Ackerfläche in einer Entfernung von ca. 20 m zur geplanten Trasse nachgewiesen. Der Brutplatz liegt damit innerhalb der Effektdistanz von 100 m. Der Lebensraumverlust wird durch die Bereitstellung von Wiesenschafstelzenhabitaten im nahen Umfeld ausgeglichen, auf das die Tiere ausweichen können (Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF}). Durch den festgelegten Zeitraum für die Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit sind Schädigungen von Individuen oder Eiern betroffener Vogelarten durch das Vorhaben nicht zu erwarten (Maßnahme V6).

Die Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF} verbessern die Habitatbedingungen von Rebhuhn, Wiesenschafstelze und Feldlerche und decken somit den Ausgleichsbedarf für alle drei Arten ab.

Im Bereich von Revieren von Wiesenbrütern (Feldlerche, Rebhuhn, Wiesenschafstelze) wird auf eine Pflanzung von Gehölzen als Gestaltungselemente verzichtet, um die Entstehung von Kulissenwirkungen zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme V7).

Durch den Verlust von Gehölzen und Heckenstrukturen gehen baubedingt Habitate der Amsel, Feldsperling, Star, Gartengrasmücke verloren bzw. werden zeitweise beeinträchtigt. Die aufgeführten Vogelarten sind weit verbreitet und es ist davon auszugehen, dass sie im Untersuchungsraum und der näheren Umgebung mit weiteren Brutpaaren vertreten sind. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind ausreichend geeignete Strukturen vorhanden, die als Lebensräume genutzt werden können und in die ausgewichen werden kann. Durch den festgelegten Zeitraum für die Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit sind Schädigungen von Individuen oder Eiern betroffener Vogelarten durch das Vorhaben nicht zu erwarten (Maßnahme V5).

Weitere vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Brutvogelarten sind nicht zu erwarten (vgl. Anhang 1, Artenschutzbeitrag).

Reptilien

~~Im Zuge der Kartierung des Untersuchungsraumes wurde die Zauneidechse am Bahndamm im Westen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.~~ Die möglichen Auswirkungen auf diese Art werden im Rahmen des Artenschutzbeitrags (Anhang 1) detailliert behandelt.

~~Vorhabenbedingt ergeben sich aufgrund der Entfernung von ca. 550 m vom Eingriffsbereich bis zu den Bahnböschungen keine nachteiligen Auswirkungen für den nachgewiesenen Eidechsenbestand.~~

Um eine baubedingte Tötung von Zauneidechsen zu vermeiden werden die Zauneidechsen durch Kurzhalten der Vegetation vergrämt (Maßnahme V8) und durch das Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes vom Baufeld ferngehalten (Maßnahme V9). Es ergeben sich insgesamt keine nachteiligen Auswirkungen für die Zauneidechse.

Amphibien

Die im Zuge der Kartierungen nachgewiesenen Amphibienarten werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag detailliert behandelt.

Es wurden Amphibien im Teichkomplex südwestlich von Merkendorf, im Waisen- und Dümpelgraben nachgewiesen. Diese Gewässer werden bau-, anlagen- und -betriebsbedingt durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. ~~Im Eingriffsbereich befinden sich zudem aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung keine geeigneten, terrestrischen Teillebensräume, so dass kein Lebensraumverlust verursacht wird. Eine Zerschneidung von Teillebensräumen findet ebenfalls nicht statt, da diese entweder bereits durch vorhandene Straßen getrennt oder nicht vorhanden sind.~~

~~Im Bereich der geplanten Ortsumfahrung der B13 kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass Amphibien (u.a. die Knoblauchkröte) im Zuge ihrer jährlichen Wanderungen das Baufeld bzw. die geplante Trasse queren. Im Frühjahr 2022 wird das Wanderungsgeschehen daher entsprechend der Kartierungen vom Frühjahr 2021 erneut kartiert. Vor diesem Hintergrund sollen die Erkenntnisse durch eine entsprechende Kartierung im Frühjahr 2022 vertieft werden. Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Kartierung im Frühjahr 2022 werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Amphibien erneut prognostiziert und bewertet. Gegebenenfalls sind dann, in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, weitere geeignete Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen vorzusehen.~~

Heuschrecken

Es wird vorhabenbedingt nicht in bedeutende Lebensräume der Heuschrecken eingegriffen, weshalb sich keine nachteiligen Auswirkungen ergeben.

Wiesenknopfameisenbläuling

Im Untersuchungsraum konnten keine Nachweise für Wiesenknopfameisenbläulinge erbracht werden, so dass negative Auswirkungen auf die Falterart ausgeschlossen werden können.

4.2 Boden

4.2.1 Bewertungsrahmen

Methodik der Bestandserfassung und -bewertung

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung im Schutzgut Boden wurde die Bodenschätzungsübersichtskarte in Verbindung mit der Biotopkartierung ausgewertet. Mit Hilfe der Daten der Bodenschätzungsübersichtskarte wurden entsprechend dem Bayerischen Leitfaden zur Bodenbewertung (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003) die Funktionen „Rückhaltevermögen für Schwermetalle“, „Natürliche Ertragsfähigkeit“ sowie „Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen“ in fünf Stufen bewertet. Bei der Natürlichen Ertragsfähigkeit wurde der

Schätzrahmen der Bodenkundlichen Kartieranleitung (Ad-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN 2005) berücksichtigt. Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem gerundeten arithmetischen Mittel der Einzelfunktionen.

Bei der Bestandsbewertung wurde weiterhin berücksichtigt, dass die Böden vorwiegend über Porengrundwasserleitern anstehen und die Jahresdurchschnittstemperatur höher als 8 °C ist.

Für Waldstandorte kann diese Methodik nicht angewandt werden, da die Bodenschätzungskarte hier keine Aussagen enthält. Bei Waldstandorten erfolgt eine Bewertung in Bezug auf das Standortpotenzial für die natürliche Vegetation nach der Methode des Landschaftsentwicklungskonzepts entsprechend dem bayerischen Leitfaden zur Bodenbewertung (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003).

Methodik der Konfliktanalyse

Nach Bundesbodenschutzgesetz sowie Bundesnaturschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens durch Abwehr schädlicher Bodenveränderungen nachhaltig zu sichern. Im Rahmen des Schutzgutes Boden werden folgende schädlichen Bodenveränderungen betrachtet:

- Versiegelung:
Im Falle der Neuversiegelung gehen die Bodenfunktionen weitgehend verloren. Ob erhebliche Beeinträchtigungen vorliegen, ist vom Ausmaß der Neuversiegelung und der Bedeutung des versiegelten Bodens abhängig. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Veränderung von Boden:
Der Funktionsverlust nach einer Abgrabung hängt von der Restleistungsfähigkeit des verbleibenden Bodens ab. Dieser ist u.a. abhängig von der Abgrabungstiefe. Im Falle der Aufschüttung geht die natürliche Bodenschichtung verloren. Die Funktionsbeeinträchtigung bei Aufschüttungen ist abhängig von der Qualität und Mächtigkeit der aufgetragenen durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Bauzeitliche Beeinträchtigung von Boden:
Bauzeitliche Beeinträchtigungen erfolgen insbesondere durch Verdichtungen. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.

4.2.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

Geotope oder Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz gemäß Waldfunktionskarte sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (LFU 2019c, STMELF 2018).

Strukturen und Funktionsausprägungen

Die häufigste Bodenart im Untersuchungsgebiet sind Sande, die gemäß Bodenschätzungsübersichtskarte überwiegend als Ackerstandorte geeignet sind. Es handelt sich überwiegend um Verwitterungsböden sowie im Bereich der bestehenden B 13 südlich von Merkendorf auch um Diluvialböden (aus eiszeitlichen Ablagerungen entstanden). Die Zustandsstufen der Ackerböden bewegen sich im mittleren Bereich (3-5).

In den Grünlandbereichen um den Dümpfelgraben und den Waisengraben treten zu den Sandböden auch verstärkt Lehm Böden hinzu. Nur am Dümpfelgraben sind auch Tonböden anzutreffen. Die Zustandsstufen der Grünlandbereiche sind mittel bis schlecht (II - III). Die Wasserverhältnisse werden gemäß Bodenschätzungsübersichtskarte mit gut bis mittel bewertet (LFU 2019D). Im Bereich der Tonböden am Dümpfelgraben finden sich auch ausgesprochene Nassflächen.

Mit Hilfe der Daten der Bodenschätzungsübersichtskarte werden nachfolgend entsprechend dem Bayerischen Leitfaden zur Bodenbewertung (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2003) die Funktionen „Rückhaltevermögen für Schwermetalle“, „Natürliche Ertragsfähigkeit“ sowie „Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen“ in fünf Stufen bewertet. Bei der Natürlichen Ertragsfähigkeit wird der Schätzrahmen der Bodenkundlichen Kartieranleitung (AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN 2005) berücksichtigt. Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem gerundeten arithmetischen Mittel der Einzelfunktionen. Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, werden im Allgemeinen nur geringe bis mittlere Werte der Funktionserfüllung erreicht. Nur bei der Ausgleichsfunktion der Böden im Wasserhaushalt sind mitunter auch hohe Wertigkeiten vorhanden.

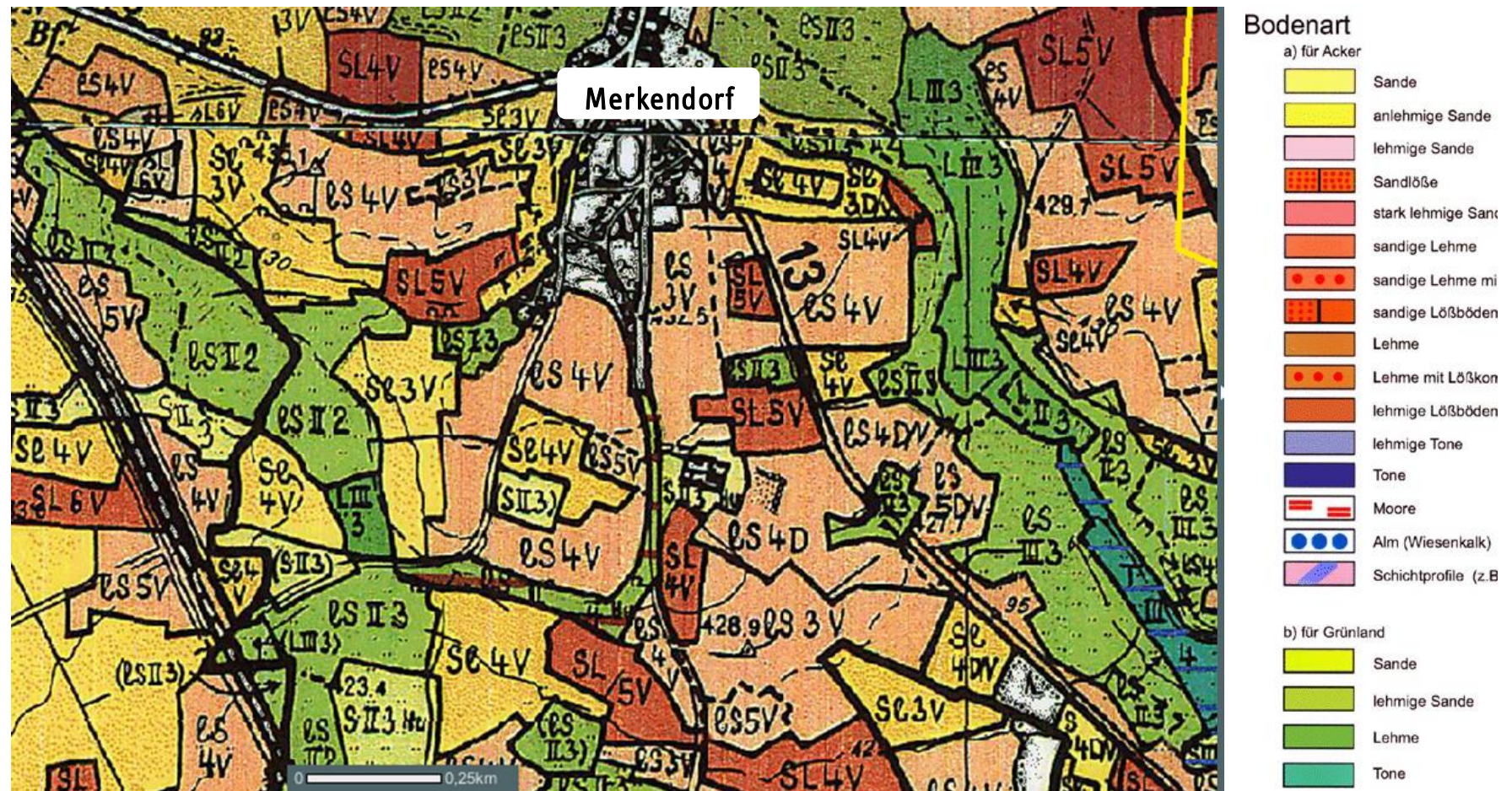


Abbildung 4: Auszug aus der Bodenschätzungskarte (LFU 2019D)

Tabelle 11: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenart	Natürliche Ertragsfähigkeit ¹⁾	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt ¹⁾	Rückhaltevermögen für Schwermetalle ¹⁾	Gesamtbewertung
Ackerböden				
S 4 D/V	1	3	1-2	2
IS 3 V	3	4	3	3
IS 4 V	3	3	3	3
IS 4 D/V	3	3	3	3
IS 4 D	3	3	3	3
IS 5 V	2	3	2	2
IS 5 D/V	2	3	2	2
SI 3 V	2	4	3	3
SI 4 V	2	4	2	3
SI 4 D/V	2	4	2	3
SL 4 V	3	3	3	3
SL 5 V	2	2	2	2
sL 6 V	2	2	2	2
Grünlandböden				
IS I 3	3	4	2	3
IS II 2	3	3	2	3
IS II 3	2	3	2	2
IS II 4	2	2	1	2
IS III 3	2	2	1	2
L II 3	3	4	3	3
L III 3	2	2	3	2
T III 4	1	2	3	2

Tabellenerläuterung:

1) Bewertung der Funktionserfüllung (1= sehr gering 5 = sehr hoch)

Vorbelastungen

Von Vorbelastungen für das Schutzgut Boden ist vor allem in den ackerbaulich genutzten Bereichen durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge (Nitrat, Pestizide und Herbizide) auszugehen. Gemäß Altlastenkataster (LFU 2019E) befinden sich im Untersuchungsraum keine Altlasten.

4.2.3 Konfliktanalyse

Anlagebedingte Versiegelung und Umlagerung von Boden

Insgesamt werden ca. 13,37 ha Fläche dauerhaft durch Überbauung und Versiegelung in Anspruch genommen, wovon ca. 6,17 ha versiegelt und ca. 7,20 ha überbaut (unversiegelt, begrünt) werden (vgl. Tabelle 9, Kapitel 4.1.3.1).

Durch das Vorhaben werden ca. 4,81 ha bisher unversiegelte Fläche durch Bauwerke, Fahrbahn, Bankette und Wege neu versiegelt (vgl. Tabelle 9 „Versiegelung ≥ 1 WP“). Hiervon sind geringwertige und mittelwertige Böden betroffen. 1,36 ha der anlagebedingten Versiegelung befindet sich auf bereits im Ist-Zustand versiegelten Flächen (vgl. Tabelle 9 „Versiegelung < 1 WP“).

Für Böschungen, Mulden und Gräben sowie unversiegelte Nebenflächen werden ca. 6,45 ha unversiegelter Boden in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 9, Summe aus „Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünt < 4 WP“ und „Dauerhafte Überbauung, wiederbegrünt ≥ 4 WP < 11 WP“ abzgl. den von der dauerhaften Überbauung betroffenen versiegelten Flächen, hier P44, V11 und V31, in einer Höhe von ca. 0,76 ha (vgl. Unterlage 9.4T)).

Dem gegenüber werden bestehende Flächen im Umfang von ca. ~~0,44~~ 0,56 ha entsiegelt (vgl. Tabelle 9 „Rückbau ehemaliger versiegelter Flächen“ und Unterlage 9.4T, ~~Maßnahme A9~~), so dass insgesamt eine vorhabenbedingte Neuversiegelung von ca. ~~4,37~~ 4,25 ha zu erwarten ist.

Insgesamt sind die vorhabenbedingten Neuversiegelungen und Umlagerungen von Boden als Konflikt zu werten.

Bauzeitliche Beeinträchtigung von Boden

Als Baufeld werden neben bereits versiegelten Böden auch unversiegelte Bodenflächen beansprucht. Nach Bauende wird die Fläche im ursprünglichen Zustand wiederhergestellt, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktion gegeben ist.

4.3 Wasser

4.3.1 Bewertungsrahmen

Methodik der Bestandserfassung und -bewertung

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung im Schutzgut Wasser – oberirdische Gewässer – wurden die Bestandsdaten zur Wasserrahmenrichtlinie ausgewertet. Daten des Informationsdienstes Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) bezüglich der Überschwemmungsgebiete sowie anderer Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen, Daten des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung

Bayern und des Bodeninformationssystems Bayern bezüglich der Grundwasserdaten wurden berücksichtigt (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2019F).

Hinsichtlich der im Untersuchungsraum vorkommenden oberirdischen Gewässer wurde eine Einschätzung auf der Grundlage der Biotopkartierung sowie eigener Begehungen vorgenommen.

Bei der Charakterisierung und Bewertung von Oberflächengewässern sind neben den quantitativen und den qualitativen Daten (Wassergüte) auch die Gewässerstruktur und die Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von Bedeutung. Anhand dieser Einzelfaktoren wird der funktionale Wert als Gesamtwert ermittelt.

Tabelle 12: Bewertungskriterien für Oberflächenwasser

Kriterium	Funktionaler Wert (FW)
Gewässergüte: Gewässergüteklasse III bis IV (stark verschmutzt oder schlechter) Strukturklasse: sehr stark/vollständig verändert	sehr gering (1)
Gewässergüte: Gewässergüteklasse II-III (kritisch belastet) Strukturklasse: deutlich/stark verändert	gering (2)
Gewässergüte: Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) Strukturklasse: mäßig verändert	mittel (3)
Gewässergüte: Gewässergüteklasse I-II (gering belastet) Strukturklasse: gering verändert, Überschwemmungsgebiete	hoch (4)
Gewässergüte: Gewässergüteklasse I (unbelastet bis sehr gering belastet) Strukturklasse: unverändert	sehr hoch (5)

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Grundwassers wurden Daten zur Gewässerbewirtschaftung Bayern (LFU 2019G) ausgewertet.

Der funktionale Wert eines Teilgebietes des Untersuchungsraumes im Hinblick auf das Grundwasser ist abhängig von Größe und Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen und deren Bedeutung für Biotope.

Für die Zuordnung des funktionalen Wertes ist jeweils das am höchsten eingestufte Beurteilungskriterium ausschlaggebend.

Tabelle 13: Bewertungskriterien für Grundwasser

Kriterium	Funktionaler Wert (FW)
Grundwasservorkommen von geringer Mächtigkeit, lokaler Bedeutung und geringer Ergiebigkeit sehr geringe Bedeutung für Biotope (kein Feuchtgebiet)	sehr gering (1)

Kriterium	Funktionaler Wert (FW)
Grundwasservorkommen von geringer Mächtigkeit, lokaler bis regionaler Bedeutung und geringer Ergiebigkeit geringe Bedeutung für Biotop (lokal bedeutendes Feuchtgebiet)	gering (2)
Grundwasservorkommen von mittlerer Mächtigkeit, regionaler Verbreitung, und mittlerer Ergiebigkeit mittlere Bedeutung für Biotop (regional bedeutendes Feuchtgebiet) Wald mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz	mittel (3)
Grundwasservorkommen mit mittlerer bis großer Mächtigkeit, regionaler bis überregionaler Bedeutung und mittlerer bis hoher Ergiebigkeit hohe Bedeutung für Biotop (regional bis überregional bedeutendes Feuchtgebiet)	hoch (4)
Grundwasservorkommen mit großer Mächtigkeit, überregionaler Bedeutung und hoher Ergiebigkeit, sehr hohe Bedeutung für Biotop (überregional bedeutendes Feuchtgebiet)	sehr hoch (5)

Methodik der Konfliktanalyse

Hinsichtlich des Umweltaspekts Oberflächengewässer werden folgende Kategorien betrachtet:

- Temporärer oder dauerhafter Flächenverlust und Funktionsbeeinträchtigungen von Fließ- und Stillgewässern durch Verlegung oder Überbauung:
Dauerhafte Flächen- und Funktionsverluste von Fließ- und Stillgewässern werden grundsätzlich als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Bauzeitliche Flächen- und Funktionsverluste werden dann als erheblich bewertet, wenn sie noch lange Zeit nach Bauabschluss nachwirken.
- Temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser mit Sediment- oder Schadstofffracht und betriebsbedingten Schadstoffeintrag:
Nach § 1a WHG sind Verunreinigungen von Gewässern oder sonstige nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu verhüten. Von erheblichen Beeinträchtigungen ist dann auszugehen, wenn auf Grund der örtlichen Verhältnisse (erosionsanfällige Böden, Relief) und der Organisation der Baustelle (Entwässerung in Vorfluter) mit hohen Sedimenteinträgen zu rechnen ist.
Erhebliche Beeinträchtigungen infolge betriebsbedingter Schadstoffeinträge liegen vor, wenn Schadstoffe wie zum Beispiel Schwermetalle, Laugen, Säuren oder Pestizide regelmäßig und in nachweisbaren Konzentrationen in Gewässer gelangen.

Im Rahmen des Schutzgutes Wasser – Grundwasser werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse:
Dauerhafte bzw. bauzeitliche Veränderungen des Grundwasserspiegels oder der Grundwasserflüsse

(z.B. Grundwasserfließrichtung, Stoppen des Grundwasserflusses) werden grundsätzlich als erhebliche Konflikte gewertet, sofern sich hierdurch Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Biotopen oder von Grundwassernutzungen ergeben.

- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserqualität:
Dauerhafte negative Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind als erheblich einzustufen. Wenn bauzeitliche Grundwasserqualitätsverschlechterungen noch lange Zeit nach Bauabschluss nachwirken, werden diese ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

4.3.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

Im Untersuchungsraum existieren weder amtlich ausgewiesenen Überschwemmungs- noch festgesetzte oder geplante Wasserschutzgebiete.

Strukturen und Funktionsausprägungen

Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum gehört zum Flussgebiet der Donau und entwässert insgesamt zur Altmühl (Gewässer I. Ordnung) hin. Es befinden sich drei ständig wasserführende Fließgewässer im Untersuchungsraum.

Im Norden quert der **Braungartenbach** den Randbereich des Untersuchungsraumes. Dieses Gewässer III. Ordnung weist gemäß der Gewässergütekarte (REGIERUNG VON MITTELFRANKEN 2008) mäßige Belastungen (Güteklasse II) auf. Von Willendorf kommend durchläuft er das Dümpelfeld und mündet in den Dümpfelgraben.

Dieser östlich der B 13 von Merkendorf in Richtung Dürrnhof fließende **Dümpfelgraben**, kreuzt dann als Heglauer Mühlbach die B 13 und mündet schließlich nordwestlich von Muhr a. See in die Altmühl. Er ist als Gewässer III. Ordnung klassifiziert und weist gemäß der Gewässergütekarte (REGIERUNG VON MITTELFRANKEN 2008) mäßige Belastungen (Güteklasse II) auf. In Dürrnhof wird er als Mühlstemme angestaut. Der Staubereich erstreckt sich bis in den Untersuchungsraum, so dass der Graben südlich der Verbindungsstraße zwischen der B 13 und Dürrnhof annähernd Stillgewässer-Charakter aufweist. Nördlich des Untersuchungsraumes mündet die Kläranlage von Merkendorf in den Dümpfelgraben. Parallel zum Dümpfelgraben verläuft westlich, im Abstand von ca. 20-30 m, ein weiterer naturnah gestalteter Graben mit geringer bzw. temporärer Wasserführung. Angaben zur Wasserqualität liegen hier nicht vor.

Braungartenbach und **Dümpfelgraben** werden laut Wasserkörper-Steckbrief als Flusswasserkörper (FWK) „1_F231 - alle Nebengewässer der Altmühl von Einmündung Wieseth bis Dornhauser Mühlbach“ geführt. Der ökologische Zustand wird als „unbefriedigend“ und der chemische Zustand als „nicht gut“ beschrieben.

Die oben genannten Oberflächengewässer werden mit dem funktionalen Wert „mittel (FW 3)“ bewertet.

Der **Waisengraben** westlich der B 13 verläuft von Norden kommend durch das Gewerbegebiet „Energiepark“ und verlässt den Untersuchungsraum im Süden. Auch er mündet nordwestlich von Muhr a. See in die Altmühl. Angaben zur Gewässergüte liegen nicht vor. Der Graben verläuft vollständig in einem Betongerinne, weist aber dennoch abschnittsweise naturnahe Uferbereiche mit geschützter Feuchthvegetation auf. Er verläuft im Gewerbegebiet „Energiepark“ durch einen neu angelegten Löschteich und speist im weiteren Verlauf durch Ausleitung einen naturnahen Weiher sowie einen bewirtschafteten Fischteich. Er wird wegen der stark veränderten Strukturen und der dennoch abschnittsweise naturnahen Uferbereiche mit dem funktionalen Wert „gering (FW 2)“ bewertet.

Überschwemmungsgebiete (amtlich oder nicht amtlich festgesetzte) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Im Winterhalbjahr werden die Grünlandflächen um den Dümpfelgraben im Südosten des Untersuchungsraumes mittels eines Wehres sowie einer Dammschüttung künstlich eingestaut.

Im Untersuchungsraum befinden sich insgesamt fünf Stillgewässer, die allesamt anthropogenen Ursprungs sind. Sie befinden sich westlich der bestehenden B 13. Es handelt sich um einen Löschteich (FW 2) und eine Flutmulde (FW 2), die im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes „Energiepark“ neu angelegt wurden, einen verwilderten Folienteich mit mittlerweile naturnaher Feuchthvegetation im Bereich einer ehemaligen Gärtnerei (FW 4) sowie um zwei naturnähere Gewässer am Waisengraben (FW 4). Vor allem das nördliche dieser beiden Stillgewässer weist Naturnähe mit umgebenden Röhricht-, Hochstauden- und Gehölzbeständen auf. Das südlich davon liegende Gewässer wird als Fischteich bewirtschaftet und besitzt zumindest teilweise ebenfalls naturnahe Uferbereiche. Diese Gewässer und ihr Umfeld haben vor allem hohes faunistisches Potenzial; zur Wasserqualität liegen keine Angaben vor. Es ist jedoch von eutrophen Verhältnissen auszugehen.

Grundwasser

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind im Untersuchungsraum und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden.

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der hydrogeologischen Einheit „Fluviatile Schotter und Sande; Gipskeuper“ im Bereich des Grundwasserkörpers „Sandsteinkeuper Gunzenhausen, 1_G064“.

Nach Angaben des Kartendienstes Gewässerbewirtschaftung Bayern wird der chemische Zustand des Grundwasserkörpers „1_G064“, zu dem auch der Untersuchungsraum gehört, mit „gut“ angegeben (LFU 2019G). Der mengenmäßige Zustand wird ebenfalls mit „gut“ bewertet.

Insgesamt wird der Grundwasserkörper wegen der einerseits geringen Bedeutung für Biotope jedoch andererseits guten chemischen und mengenmäßigen Zustände mit dem funktionalen Wert „mittel (FW 3)“ bewertet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen in Form von Verbauungen und Verrohrungen an Fließgewässern durch Gewerbe- und Wohnbebauung sowie durch die B 13. Zusätzlich sind Vorbelastungen durch Stoffeinträge in Oberflächen- und Grundwasser aus der Landwirtschaft zu nennen.

4.3.3 Konfliktanalyse

Temporärer oder dauerhafter Flächenverlust und Funktionsbeeinträchtigungen von Fließ- und Stillgewässern durch Verlegung, Überbauung oder Verrohrung

Eine Beeinträchtigung von ständig wasserführenden Fließgewässern ist nicht gegeben.

Durch Überbauung werden anlagebedingt 0,32 ha naturferne Gräben mit intensiver Unterhaltung in Anspruch genommen.

Temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser mit Sediment- oder Schadstofffracht und betriebsbedingten Schadstoffeintrag

Im Baustellenbereich anfallende Niederschlagswässer und abzuführendes Grundwasser können bauteillich einen erhöhten Sedimenteintrag in Oberflächengewässer verursachen. Zur Vermeidung von Trübungen und Stoffeinträgen in das Gewässer werden geeignete technische Mittel wie z. B. Umgehungsgrinne, mobile Absetzbecken oder Einleitung über Wiesenflächen eingesetzt.

Des Weiteren können Verunreinigungen mit Schadstoffen (z.B. Schmier- und Betriebsmittel) in Oberflächengewässern auftreten. Durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie durch eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Betriebsbedingte Emissionen können sich aus dem Verkehrsbetrieb ergeben. Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt zum RRB, so dass mit keiner zusätzlichen Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser mit Sediment- oder Schadstofffracht und betriebsbedingten Schadstoffeintrag im Vergleich zur Ist-Situation und insgesamt somit mit keiner Verschlechterung des Gewässerzustandes zu rechnen ist.

Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse

Unmittelbare Einträge von betriebsbedingten Schadstoffen aus dem Straßenverkehr (Ölreste, Reifenabrieb, Salz aus dem Winterdienst) sind aufgrund der Straßenentwässerung über Bankette nicht zu erwarten. Sofern die vollständige Versickerung nicht möglich ist, werden Entwässerungsmulden vorgesehen, die das Wasser in Regenrückhaltebecken leiten. Aufgrund der Versickerung sowie den Entwässerungsmulden erfolgt eine ausreichende Reinigung des Oberflächenwassers und das Grundwasser wird nicht gefährdet.

Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserqualität

Baubedingt besteht die Möglichkeit, dass es zu Emissionen und zur Bodenverdichtung durch schwere Maschinen kommt. Damit verbundene Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Grundwasserneubildung können die Folge sein. Als Minderungsmaßnahmen sollten auf bauzeitlich beanspruchten Böden nach Bauende ortsfremde Materialien entfernt und soweit erforderliche Verdichtungen des Bodens gelockert werden. Insgesamt werden Bautätigkeiten, so weit möglich, von den bestehenden Verkehrswegen aus durchgeführt. Des Weiteren ist auf sorgfältigen Umgang mit wassergefährdenden, auslaug- oder auswaschbaren Materialien (z.B. Schmier- und Betriebsmittel) zu achten. Durch fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie durch eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

Die betriebsbedingt anfallenden Abwässer der Verkehrswege werden ordnungsgemäß über Versickerungsflächen bzw. Entwässerungssysteme abgeführt.

Dauerhafte Eingriffe in den Grundwasserhaushalt durch ggf. entwässernde oder stauende Wirkungen des Straßenkörpers, den Entwässerungsmulden oder des Bauwerkes sind nicht zu erwarten.

4.4 Klima/Luft

4.4.1 Bewertungsrahmen

Methodik der Bestandserfassung und -bewertung

Zur allgemeinen Charakteristik des Klimas im Untersuchungsraum werden Daten von Klimahauptstationen des Deutschen Wetterdienstes verwendet. Die Erfassung kalt- und frischluftproduzierender Bereiche erfolgt durch Beschreibung und Einschätzung der klimatischen und lufthygienischen Funktionen mit Hilfe der Realnutzung, der Topographie und von allgemeinen meteorologischen Daten (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND BAYFORKLIM 1996). Bereiche mit Luftfilterwirkung werden anhand der Biotop- und Nutzungstypen ermittelt. Zur Erfassung der Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz wird der Waldfunktionsplan (STMELF 2018) herangezogen.

Erfasst werden kalt- und frischluftproduzierende Flächen wie Äcker und Grünlandbereiche. Des Weiteren werden ausgewiesene Klima- und Immissionsschutzwälder, alle sonstigen Wald- und Gehölzbestände sowie Immissionsschutzpflanzungen entlang bestehender Verkehrswege mit aufgenommen, da letztere als Filter für Staub und Luftschadstoffe fungieren.

Im Hinblick auf die Bewertung des Ist-Zustandes ist v.a. die jeweilige Bedeutung des Klimatops bzw. der klimarelevanten Funktion hinsichtlich seiner

- klimatischen Ausgleichs-/Schutzfunktion und
- lufthygienischen Ausgleichs-/Schutzfunktion

zu bewerten. Weiterhin sind bei der Bewertung fachplanerische Zielsetzungen zum Schutzgut Klima / Luft zu berücksichtigen.

Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ anhand der lufthygienischen Funktion, der Kaltluftproduktion, dem Siedlungsbezug sowie der klimatischen Ausgleichsfunktion und Luftfilterkapazität im Umfeld des Vorhabens.

Methodik der Konfliktanalyse

Im Rahmen des Schutzgutes Klima/Luft werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Verlust von Flächen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme:
Die Flächenbeanspruchung von Wäldern wird generell als erheblicher Konflikt bewertet. Auch ein baubedingter Flächen- und Funktionsverlust von Waldflächen wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da die Wiederherstellung der betroffenen Funktionen nur mittel- bis langfristig möglich ist. Die Flächenbeanspruchung in Kaltluftentstehungs- und Kaltluftsammelgebieten wird dann als erheblich bewertet, wenn die klimatische Funktion des gesamten Gebietes eingeschränkt wird. Wird z. B. ein kleiner Teil eines großflächigen Kaltluftentstehungsgebietes in Anspruch genommen, so wird dies nicht als erheblicher Konflikt bewertet.
- Funktionsverlust und -beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch Überformung und Zerschneidung:
Durch die dauerhafte Umgestaltung (Wälle, Erddeponie) von Flächen können Klimafunktionen wie Kaltluftbildung beeinträchtigt werden. Des Weiteren können durch eine Veränderung der Geländemorphologie und durch Bauwerke Barrierewirkungen auftreten, durch die ein horizontaler Luftaustausch behindert werden kann. Rodungen und Aufwuchsbeschränkungen in Wäldern, insbesondere in solchen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion führen ebenfalls zu Funktionsverlusten und -beeinträchtigungen. Die Beurteilung erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ.
- Beeinträchtigung der Luftqualität durch temporäre Staub- und Schadstoffimmissionen:
Zur Beurteilung der Luftschadstoffemissionen aus Bautätigkeiten werden die Bauzeit, die Anzahl der Massentransporte, die Luftaustauschbedingungen am Emissionsort sowie die bestehende Vorbelastung im Wesentlichen durch motorisierten Verkehr herangezogen. Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ. Je länger intensive Bautätigkeiten oder -transporte stattfinden, desto stärker sind die Auswirkungen auf das Schutzgut. Hinsichtlich der Staubemissionen ist die Dauer der Bautätigkeit für die Beurteilung maßgebend.

4.4.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

Im Untersuchungsraum kommen keine als Waldflächen mit Klimaschutzfunktion gemäß Waldfunktionskarte (STMELF 2018) ausgewiesenen Wälder vor.

Strukturen und Funktionsausprägungen

Der Untersuchungsraum ist durch eine mittlere jährliche Lufttemperatur von 7 bis 8° C, eine 220 bis 230 Tage dauernde Vegetationsperiode (Tagestemperatur > 5° C) und eine mittlere jährliche Niederschlagsmenge von 650 bis 750 mm gekennzeichnet. Dem Klimaatlas Bayern (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGS-VERBUND 1996) sind folgende Daten zur Charakterisierung der klimatischen Bedingungen des Untersuchungsraumes entnommen:

- innerhalb Bayerns vergleichsweise mittlere Summe der Sonnenscheindauer von 1.500 bis 1.600 Std./Jahr,
- 40 bis 50 Nebeltage /Jahr,
- 110 bis 120 Frosttage im Jahr,
- 2,2 bis 3,5 m/s mittlere Windgeschwindigkeit.

Im Untersuchungsraum dominieren landwirtschaftliche Flächen ohne wesentliche Hangneigung. Die großen Offenlandflächen (Acker, Grünland) fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund der vorherrschenden Topographie und des insgesamt geringen Gefälles existieren keine siedlungsrelevanten Kaltluftabflüsse innerhalb des Untersuchungsraumes.

Insgesamt weist der Untersuchungsraum hinsichtlich seiner klimatischen und lufthygienischen Ausgleichs-/Schutzfunktionen geringe Bedeutungen bzw. Wertigkeiten auf.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Klima und Luft stellen die durch den Verkehrsbetrieb der bestehenden B 13 emittierten Luftschadstoffe dar.

4.4.3 Konfliktanalyse

Verlust von Flächen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch das Vorhaben werden keine Flächen mit besonderen lufthygienischen oder klimatischen Funktionen dauerhaft in Anspruch genommen.

Insgesamt werden ca. 14,44 ha Offenlandflächen (Acker, Grünland) durch vorübergehende Inanspruchnahme sowie dauerhafte Überbauung (wiederbegrünt und Versiegelung) in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 8, Summe aus „Acker“ und „Grünland“ abzgl. der betriebsbedingten Wirkungen auf Acker- und Grünland in einer Höhe von ca. 9,40 ha (vgl. Unterlage 9.4T)). Hiervon werden anlagebedingt ca. 3,40 ha versiegelt (z. B. Bauwerk, Straße) und ca. 3,76 ha dauerhaft durch z.B. Böschungen überbaut (wiederbegrünt) (vgl. Unterlage 9.4T). Durch die dauerhaft in Anspruch genommene Fläche wird die gesamtklimatische Funktion des Untersuchungsraumes nicht erheblich eingeschränkt.

Gleiches gilt für die temporär baubedingt beanspruchten Flächen (ca. 7,28 ha vorübergehende Inanspruchnahme, vgl. Unterlage 9.4T). Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Funktionsverlust und -beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischen/klimatischen Funktionen durch Überformung und Zerschneidung

Das Dammbauwerk kann durch die erhöhte Lage im reliefarmen Talraum eine Barriere für den lokalen Kaltluftfluss zwischen dem südlichen Siedlungsrand von Merkendorf und dem Steigfeld beziehungsweise dem Heiderwegfeld darstellen. Im Bereich des Heiderangens verläuft die Trasse im Einschnitt eingesenkt. Aufgrund der niedrigen Gradienten des geplanten Dammes ist ein ausreichender Kaltluftfluss weiterhin gewährleistet. Erhebliche Beeinträchtigungen der lufthygienischen/klimatischen Funktionen sind nicht zu erwarten.

Beeinträchtigung der Luftqualität durch temporäre Staub- und Schadstoffimmissionen

Durch Baustellenverkehr und Baumaschinen ist während der Bauzeit mit Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben auszugehen. Hierdurch ist mit einer lokalen Belastung der Luftqualität im unmittelbaren Baustellenbereich während der Bauzeit zu rechnen. Auf Grund des temporären Charakters und von Verdünnungseffekten sind im Fall der Schadstoffimmissionen keine relevanten zusätzlichen Belastungen für die Luftqualität und somit kein Konflikt durch temporäre Staub- und Schadstoffimmissionen gegeben.

4.5 Landschaft und Erholung

4.5.1 Bewertungsrahmen

Methodik der Bestandserfassung und -bewertung

In der Bestandsbeschreibung werden die für die Landschaft und die Erholung relevanten Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen mit ihren wesentlichen Eigenschaften aufgeführt.

Die Ausprägungen der Kategorien von Eigenart, Vielfalt und Schönheit für das Landschaftsbild werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung verbal-argumentativ zu einem Gesamtwert zusammengeführt und einzelfallbezogen beschrieben und begründet. Mit einbezogen wird dabei die vorhabenbezogene Empfindlichkeit der Landschaft wie z. B. im Fall von Sichtbeziehungen und die Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Zwischen dem Landschaftsbild sowie der Eignung und Bedeutung einer Landschaft für die Erholung besteht ein enger Zusammenhang. Gemäß § 1 Satz 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nachhaltig gesichert werden. Aus diesem Grund werden innerhalb des Untersuchungsraumes die Strukturen und Funktionsausprägungen erfasst, die Bedeutung für die Erholung und Freizeitnutzung besitzen (z.B. Erholungszielpunkte, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Rad- und Wanderwege soweit vorhanden). Ggf. wird auf die vorhandene Belastungssituation (z.B. aus Verkehrsanlagen) eingegangen.

Methodik der Konfliktanalyse

Im Rahmen des Schutzgutes Landschaft und Erholung werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:

- Verlust von für das Landschaftsbild und die Erholung relevanten Flächen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme:
Der Beeinträchtigungsgrad ist im Bereich anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme grundsätzlich als hoch anzusehen, da ein vollständiger Wertverlust auf den betroffenen Flächen stattfindet. Deshalb werden diese Flächenverluste in der Regel als erhebliche Beeinträchtigungen gewertet. Eine Ausnahme können geringe Flächeninanspruchnahmen bilden, durch die die Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder der Erholungswert von Natur und Landschaft nur kleinflächig beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für stark anthropogen überformte Flächen.
- Beeinträchtigung der Landschaft und der Erholung durch temporäre und dauerhafte Überformung und Zerschneidung:
Zur Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Landschaft und die Erholung durch Überformung / Zerschneidung werden dieselben Grundlagen herangezogen wie zur Bewertung der Umweltauswirkung durch Verlust. Grundsätzlich stellen Waldgebiete gegenüber der Landschaftsüberformung durch das Vorhaben im Allgemeinen visuell weniger empfindliche Bereiche dar, da das Vorhaben i.d.R. auf Grund der Bestandsdichte der Bäume sichtverschattet wird und nur im unmittelbaren Nahbereich einsehbar ist (Ausnahmen können z.B. durch Eingriffe in bewaldeten Hangbereichen entstehen, die gut einsehbar sind). Die Bewertung erfolgt einzelfallbezogen. Demgegenüber können in Offenlandbereichen zusätzlich eingeführte technische Elemente in Abhängigkeit von der Reliefdynamik und der Anzahl und Anordnung sichtverschattend wirkender Vegetationsstrukturen stärker zurück- aber auch hervortreten. Je weniger gliedernde und belebende Landschaftsbildkomponenten in einer Landschaft vorhanden sind, desto höher ist ihre Empfindlichkeit gegenüber einer Überformung.

Die Beeinträchtigung von geschützten Biotopen nach BNatSchG und BayNatSchG wird bei der Bewertung der Konflikte auf die Landschaft berücksichtigt.

4.5.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Schutzgebiete und Ausweisungen nach Fachplänen

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft sind im Untersuchungsraum als gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche Landschaftsbild wirksame geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG relevant.

Gemäß Fortschreibung des Regionalplanes sind westlich der B 13 liegende Abschnitte des Untersuchungsraumes als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen. Hier soll der Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Weitere relevante gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche wie Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Natura 2000 Gebiete, Bannwälder, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild oder Regionale Grünzüge befinden sich nicht im Untersuchungsraum (LFU 2019H, STMELF 2018).

Strukturen und Funktionsausprägungen

Die Feldflur weist große Ackerschläge und ein gut ausgebautes landwirtschaftliches Wegenetz auf. Gliedernde und belebende Elemente wie Hecken, Gebüsche oder Baumreihen sind selten. Die hochwertigsten Teilbereiche hinsichtlich des Landschaftsbildes sind einerseits die Weiher und deren naturnahes Umfeld im Westen der B 13 und andererseits der weitläufige Wiesengrund um den Dümpfelgraben östlich der B 13. Bereichernd wirken auch die kleinen Waldflächen im Süden des Untersuchungsraumes.

Aufgrund der teils ausgeräumten Landschaft eröffnen sich aus dem Untersuchungsraum weiträumige Sichtbeziehungen. Die in Dammlage verlaufende Bahnlinie im Westen stellt dabei eine deutliche Zäsur dar. Vorbelastend wirken auch die Gewerbebauten im Gewerbegebiet „Energiepark“.

Der Flächennutzungsplan (STADT MERKENDORF 2007) stellt als Planung vor allem für die westlich der B 13 gelegenen Abschnitte des Untersuchungsraumes die Anreicherung der Flur mit Hecken, Einzelbäumen und Obstgehölzen dar.

Im Untersuchungsraum lassen sich folgende wesentlichen Sichtachsen erkennen (siehe Abbildung 5).

- vom Siedlungsgebiet nach Westen,
- vom Siedlungsgebiet nach Südwesten zum Waisengraben,
- vom Feldweg südlich über den Heiderangen,
- von der Verbindungsstraße Merkendorf-Dürrnhof östlich des Dümpfelgrabens nach Westen und Südwesten in Richtung B 13.

Die naturgebundene Erholung spielt eine eher untergeordnete Rolle. Die landwirtschaftlichen Wege werden vor allem durch Spaziergänger, Jogger und Radfahrer aus dem näheren Siedlungsumfeld genutzt. Die größte Bedeutung haben die asphaltierten Radwege entlang der B 13, die Richtung Süden nach Gunzenhausen bzw. in Richtung Norden in das Gewerbegebiet „Energiepark“ bzw. zum Bahnhof Triesdorf führen. Abgesehen vom Sportplatz des TSV Merkendorf befinden sich keine Sport- und Erholungseinrichtungen innerhalb des Untersuchungsraumes. Westlich Dürrnhof wird der Dümpfelgraben im Winter aufgestaut. Bei entsprechend kalter Witterung und Eisbildung wird diese Fläche zum Eislauf genutzt.

Insgesamt wird dem Landschaftsbild und der landschaftsgebundenen Erholungsqualität im Untersuchungsraum ein mittlerer bis hoher Wert zugeordnet.

Die Sichtbeziehungen in den Bereichen im Osten und im Westen entlang der Gewässerstrukturen werden dabei hochrangiger eingestuft als die Sichtbeziehungen in Richtung des Gewerbegebiets „Energiepark“ bzw. der offenen Agrarlandschaft.

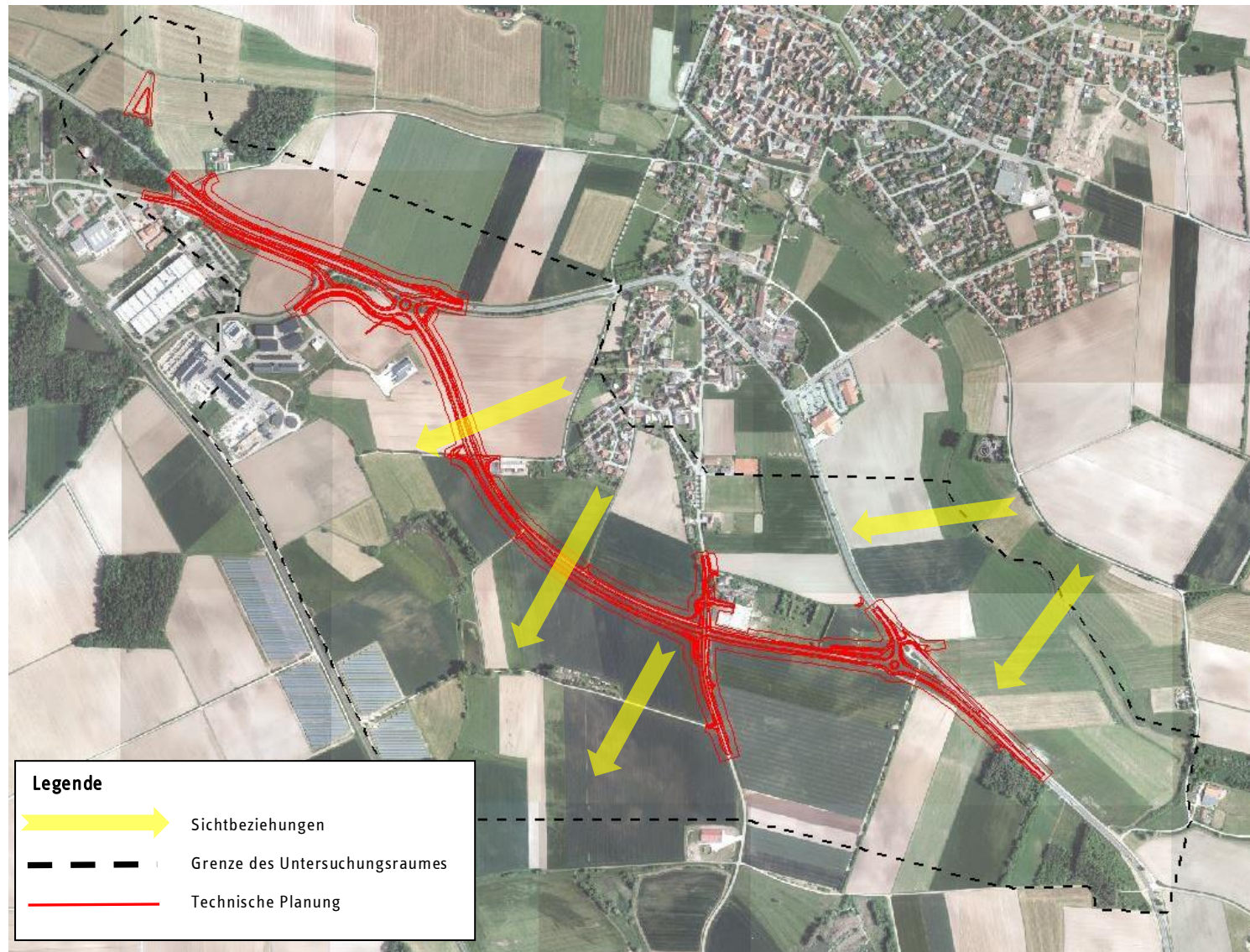


Abbildung 5: Wesentliche Sichtachsen im Umfeld der geplanten OU Merkendorf

Vorbelastungen

Am westlichen Siedlungsrand von Merkendorf befindet sich das Gewerbegebiet „Energiepark“ mit einer visuell sehr auffallenden großflächigen Photovoltaik Anlage. Vorbelastende Wirkungen gehen auch von der bestehenden B 13 im Osten und Westen des Untersuchungsraumes aus. Von diesen Verkehrswegen gehen auch Schallemissionen aus, die das Landschaftsempfinden des Raumes beeinträchtigen.

4.5.3 Konfliktanalyse

Verlust von für das Landschaftsbild und die Erholung relevanten Flächen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch die Flächeninanspruchnahme innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets und die technische Ausprägung des Vorhabens wird die Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder der Erholungswert von Natur und Landschaft beeinträchtigt.

Mit dem Vorhaben sind Verluste landschaftsprägender Gehölze auf insgesamt 0,76 ha Fläche verbunden. Zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild und zur Minderung der visuellen Barrierewirkung durch das Bauwerk werden Gehölze, die im Zuge des Baugeschehens verloren gehen, wieder ersetzt (Gestaltungsmaßnahme G2 und G4).

Beeinträchtigung der Landschaft und der Erholung durch temporäre und dauerhafte Überformung und Zerschneidung

Durch den Bau und die Anlage des Vorhabens sind folgende relevante Beeinträchtigungen durch temporäre und dauerhafte Überformung und Zerschneidung zu erwarten:

- Im Westen von Merkendorf erfolgt zum Gewerbegebiet „Energiepark“ hin die Anlage eines Kreisverkehrs.
- Entlang der geplanten B 13 erfolgt beidseitig die Anlage von Wirtschaftswegen.
- Die Heglauer Straße wird mit einer Brücke über die Ortsumfahrung geführt.
- Südlich von Merkendorf erfolgt zum Anschluss an die bestehende B 13 hin die Anlage eines weiteren Kreisverkehrs.

Durch das Dammbauwerk, die Brücke sowie die Anlage der Zu-/Abfahrten und Kreisverkehre werden neue technische Elemente in die Landschaft eingebracht, die visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes hervorrufen.

Die genannten Beeinträchtigungen werden im Wesentlichen aufgrund der neu entstehenden visuellen Barrierewirkung in dem als landschaftliches Vorbehaltsgebiet eingestuftem Untersuchungsraum insgesamt als erhebliche nachteilige Auswirkung auf die Landschaft eingeschätzt.



Durch die bereichsweise Trassenführung in Einschnittslage und der damit einhergehenden verminderten visuellen Barrierewirkung werden Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild minimiert. Die vorhandenen Sichtachsen bleiben weitgehend erhalten.

Durch den Verlauf der Trasse im Einschnitt vermindern sich zusätzlich die Lärmimmissionen.

Eine Brücke für den Verkehr der Heglauer Straße erhöht die Verkehrssicherheit für Erholungssuchende (Fußgänger und Radfahrer) und ermöglicht zudem einen reibungslosen und sicheren landwirtschaftlichen Verkehr.

Insgesamt sind im Bereich des Dammbauwerks, der Brücke und der Kreisverkehre Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Diese werden als Konflikt für das Erleben der Feldflur eingeschätzt.

5 Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Im Folgenden wird das Maßnahmenkonzept zum Vorhaben dargestellt und erläutert.

5.1 Planungsvorgaben und landschaftliche Leitbilder

Die Zielsetzung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans liegt in der Bewältigung der vorhabenbezogenen Eingriffsfolgen. Das Planungskonzept orientiert sich zum einen an der Wiederherstellung der Funktionen und Elemente, die erheblich von Beeinträchtigungen betroffen sind. Zum anderen werden soweit wie möglich übergeordnete Planungen berücksichtigt.

Der Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der STADT MERKENDORF (2007) formuliert für den Untersuchungsraum folgende maßgebliche Ziele:

- Erhaltung eines Systems naturnaher und extensiv genutzter Landschaftsteile
- Neuschaffung ökologischer Zellen (Gehölze, Feuchtbiopte, extensiv genutzte Bereiche)
- Verbesserung begradigter Gewässer, insbesondere Schaffung biologisch wirksamer Bereiche; Bepflanzung
- Erhaltung der artenreichen Streuobstbestände als wichtige Biotope
- Maßnahmen des Artenschutzes
- Umbau reiner Nadelholzbestände in stabile, standortgerechte, artenreiche Mischbestände, Stehenlassen von Altholz, ggf. Erhöhung der Umtriebszeit
- Als übergeordnetes, langfristiges Ziel der Landschaftspflege nennt der Landschaftsplan die Erhaltung bzw. Ergänzung eines mehr oder weniger zusammenhängenden Netzes von Biotopen und linienhaften Verbindungen, dass es ermöglicht, den Naturhaushalt und die Artenvielfalt zu erhalten oder wiederherzustellen.

Dem Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Ansbach (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1996) sind für den Untersuchungsraum v.a. folgende Ziele und Maßnahmenhinweise zu entnehmen (Naturräumliche Einheit "Südliche Mittelfränkische Platten"):

- Förderung einer umweltverträglichen, natur- und ressourcenschonenden landwirtschaftlichen Nutzung und Verbesserung des Struktur- und Lebensraumangebotes in der Kulturlandschaft. Ausdehnung und Zusammenfassung verinselter Restbiotope zu größeren, funktionsfähigen Einheiten.
- Ausweisung von Pufferzonen zum Schutz gegen laterale Nährstoffeinträge um Biotopflächen
- Ausweisung extensiv genutzter Gewässerschutzstreifen
- Wiederherstellung der Fluss- und Bachauen als Feuchtlebensräume und Verbundstrukturen; Wiederherstellung und Stabilisierung des Wiesenflusscharakters
- Sicherung und Förderung der Streuobstbestände
- Erhalt und örtliche Ausweitung der Nass- und Feuchtwiesenreste in den Bach- und Flusstälern
- Langfristige Verjüngung kaum strukturierter Nadelholzbestände in standortgerechte, struktur- und vorratsreiche, naturnahe Bestockung
- Förderung strukturreicher Waldränder und Säume; Erhalt "unregelmäßiger" Randbereiche

Der Untersuchungsraum ist im ABSP zudem als Bereich für die "Neubegründung von Hecken und Feldgehölzen außerhalb von Bach- und Flussaue in strukturarmen Agrarlandschaften" dargestellt.

5.2 Zielformulierung des Maßnahmenkonzepts

Die speziellen Zielsetzungen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans liegen in der Bewältigung der vorhabenbezogenen Eingriffsfolgen. Die Funktionen und Elemente, die erheblich von Beeinträchtigungen betroffen sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden.

5.3 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Planungsoptimierungen

Nach Naturschutzgesetz ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und die projektbedingten Auswirkungen auf ein nicht vermeidbares Maß zu reduzieren.

Dem Vermeidungs- bzw. Minimierungsgebot wurde im Zuge der Planung so weit wie möglich Rechnung getragen. Schon in der Planung wurde geprüft, ob durch Planungsoptimierungen die Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert werden können

Maßnahmen für den Boden

- Der Boden wird durch fachgerechten Abtrag, Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens gemäß DIN 18915 und DIN 19731 schonend behandelt.
- Baufahrzeuge und Baumaschinen sind regelmäßig zu warten und auf Leckagen zu kontrollieren. Auftretende Bodenverunreinigungen sind unverzüglich zu entfernen.
- Oberbodenlagerflächen werden ausschließlich im Bereich von Ackerflächen zur Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in Biotop vorgesehen.
- Auf bauzeitlich beanspruchten Böden werden nach Bauende ortsfremde Materialien entfernt und soweit erforderlich Verdichtungen des Bodens gelockert.

Maßnahmen für das Schutzgut Wasser

- Zur Vermeidung und Minimierung von Schadstoffeinträgen wird auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet.
- Beim Bau der Querungsbauwerke sind Trübungen und Stoffeinträge in das Gewässer zu vermeiden. Dazu sind geeignete technische Mittel einzusetzen wie z. B. Umgehungsgerinne, mobile Absetzbecken oder Einleitung über Wiesenflächen.

Maßnahmen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Allgemein:

- Benötigte Baueinrichtungsflächen oder Lagerflächen werden auf vorbelastete Flächen (z.B. Äcker, Schotter- oder Wegeflächen) außerhalb von Biotopen angelegt.
- Zur Minimierung von Baulärm, Abgasen und sonstiger Schadstoffe sollen Fahrzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen, die dem Stand der Technik entsprechen.
- Staubemissionen im Baugeschehen werden durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen soweit möglich vermieden.
- Um die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten, ist die Flächeninanspruchnahme flächensparend und flächenschonend durchzuführen. Die Vorschriften der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, die RAS-LG4 „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4 Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“, DIN 18300, DIN 18915 und DIN 18917 sind zu beachten.

Fledermäuse:

- **V1** - Erfassung von potenziellen Fledermausquartieren und vorsichtiges Fällen der Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren:
Um potenzielle Verluste von Individuen sicher auszuschließen, werden Bäume im Eingriffsbereich im Herbst vor der Baufeldfreimachung durch einen Fledermausexperten untersucht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige der vorkommenden Fledermausarten (Abendsegler, Große Bartfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus) Baumhöhlen (Rindenspalten) auch zur Überwinterung nutzen. Daher müssen Untersuchung und Fällung im Oktober vor der Nutzung als Winterquartier durchgeführt werden. Die Fällung von Bäumen mit Quartiermöglichkeiten für Baumfledermäuse soll außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit, d.h. von Anfang bis spätestens Ende Oktober, erfolgen.
Eine sofortige Fällung der Bäume kann nur stattfinden, wenn bei der Untersuchung durch einen Fledermausexperten ein Vorkommen von Fledermäusen ausgeschlossen werden kann.
Werden bei der Untersuchung Fledermäuse in den Baumhöhlen sicher festgestellt, müssen die Quartiere nach ein paar Tagen erneut von einem Fledermausexperten kontrolliert werden. Sollten immer noch Fledermäuse im Quartier sein, muss eine weitere Kontrolle abermals nach ein paar Tagen stattfinden. Eine Fällung kann erst erfolgen, wenn sich keine Fledermaus mehr im Quartier befindet.
Sind die potenziellen Quartiere nicht einsehbar, kann ein Fledermausvorkommen nicht ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine vorsichtige Bergung des Baumabschnittes mit dem potenziellen Quartier im Beisein eines Fledermausexperten erforderlich.
- **V2** - entfallen



- **V3** – Pflanzung von neuen Fledermausleitstrukturen:
Wiederherstellung der Heckenstrukturen für Fledermäuse als dauerhafte, funktionierende Leitlinie und Orientierungshilfe an der Heglauer Straße und am westlichen Ortsrand von Merkendorf, um eine langfristige Beeinflussung und Schädigung der lokalen Fledermauspopulation zu vermeiden.
- **V4** – Anlage einer Überflughilfe:
Anlage einer Überflughilfe für Fledermäuse am westlichen Ortsrand von Merkendorf zur Aufrechterhaltung der Flugrouten.

Vögel:

- **V5** – Rodungsarbeiten außerhalb der Brutsaison:
Rodungsarbeiten erfolgen gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG im Zeitraum von Oktober bis Februar zur Vermeidung der unmittelbaren Schädigung von Brutstätten.
- **V6** – Bauzeitenregelung für Bodenbrüter:
Zur Vermeidung einer unmittelbaren Zerstörung von Gelegen oder Brutplatzaufgabe der bodenbrütenden und bedrohten Vogelarten (Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rebhuhn) durch das Baugeschehen, ist mit der Baufeldfreimachung und dem Bau (im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar) vor dem Eintreffen der Vögel und der Brutplatzwahl zu beginnen. Wenn dies zeitlich nicht möglich sein sollte, muss mit baubegleitenden Erfassungen und Sicherungen der Brutplätze eine Beeinträchtigung vermieden werden.
- **V7** – Verzicht auf Gehölzpflanzungen im Bereich von Brutrevieren der Wiesenbrüter:
Im Bereich von Revieren der Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze wird auf eine Pflanzung von Gehölzen als Gestaltungselemente verzichtet, um die Entstehung von Kulissenwirkungen zu vermeiden.

Amphibien und Reptilien:

- **V8** – Vergrämung von Zauneidechsen durch Kurzhalten der Vegetation:
Durch das Kurzhalten der Vegetation werden Zauneidechsen in angrenzende Habitate vergrämt.
- **V9** – Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes:
Im Bereich von potenziellen Zauneidechsenhabitaten wird ein Reptilienschutzzaun aufgestellt um ein Einwandern der Reptilien in das Baufeld zu vermeiden.

Im Bereich der geplanten Ortsumfahrung der B13 ist derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass Amphibien (u.a. die Knoblauchkröte) im Zuge ihrer jährlichen Wanderungen das Baufeld bzw. die geplante Trasse queren. Im Frühjahr 2021 erfolgte deshalb eine zusätzliche Kartierung, die das Wanderungsgeschehen erneut erfassen sollte. Aufgrund der in diesem Frühjahr für Amphibien ungünstigen kalten Witterung waren die Ergebnisse dieser Untersuchung nur eingeschränkt aussagekräftig. Vor diesem Hintergrund sollen die Erkenntnisse durch eine entsprechende Kartierung im Frühjahr 2022 vertieft werden.

Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Kartierung im Frühjahr 2022 werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Amphibien erneut prognostiziert und bewertet. Gegebenenfalls sind

dann, in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, weitere geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

5.4 Schutzmaßnahmen

Ziel der Schutzmaßnahmen ist, an das Baufeld und an Baustelleneinrichtungsflächen angrenzende wertvolle Flächen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Schutzmaßnahmen umfassen Abgrenzungen des Baufeldes bzw. von bauzeitlich benötigten Flächen durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Absperrgitter oder Zäune. Folgende Maßnahme ist vorgesehen:

S1 – Aufstellen von Schutzzäunen:

Schutz hochwertiger Biotope und Lebensräume, die an das Baufeld angrenzen.

Die unter Kapitel 5.3 für den Aspekt Amphibienwanderung dargestellten Ausführungen gelten für mögliche Schutzmaßnahmen entsprechend.

5.5 Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen (G) erfolgen unmittelbar entlang der Straße. Sie dienen der Einbindung der neuen Straße in die Landschaft und der landschaftsgerechten Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes. Somit haben diese Maßnahmen kompensatorische Wirkung für vorhabenbedingte Eingriffe in die Landschaft.

Folgende Gestaltungsmaßnahmen (G) sind entlang der Trasse vorgesehen:

- **G1 – Begrünung durch Ansaat:**
Zur Vermeidung von Abtrag bzw. Erosion von Oberboden, zur raschen Wiederherstellung der Biotopfunktion und zur Einbindung des Bauwerks in die Landschaft werden die neuprofilierten Böschungen, die Straßenneben- und Einschlussflächen sowie dem Regenrückhaltebecken möglichst schnell durch Ansaat mit Regiosaatgut (gemäß FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut) begrünt.
- **G2 – Neupflanzung von Hochstämmen (Laub- und Obstbäume):**
Anpflanzung von gebietstypischen und -heimischen Hochstämmen zur optischen Linienführung und verbesserten Einbindung in die Landschaft.
- **G3 – Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (Acker/Grünland, Säume-, Ruderal- und Staudenfluren, Bäume und Gebüsche/ Hecken u.a.):**
Nach dem Ende der Bauarbeiten sind alle Ackerflächen tief zu lockern und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Auf allen anderen Flächen erfolgt die Wiederbegrünung mittels Regiosaatgut (gemäß FLL-Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut) bzw. durch Anpflanzung.
- **G4 – Abschnittsweise Herstellung von Hecken mit wärmeliebenden Säumen:**
Zur Einbindung der Straße in das Landschaftsbild sowie zum Aufbau von Leitstrukturen zur Unterstützung der Ablesbarkeit der Straßenführung für die Verkehrsteilnehmer entlang der Straße werden abschnittsweise niedrigwüchsige Hecken säume angepflanzt.



5.6 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG, CEF-Maßnahmen)

- Durch das Vorhaben werden drei potenzielle Fledermausquartiere gerodet. Zum Erhalt der räumlichen Funktionalität von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten werden daher als Ausgleich geeignete künstliche Fledermauskästen aufgehängt (Maßnahme A9_{CEF}).
- Um verlorengehende Habitate der Feldlerche, des Rebhuhns und der Wiesenschafstelze zu ersetzen, werden Feldlerchenhabitate verbessert bzw. entwickelt (Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF}). Die Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF} sind als Kompensation für die nicht flächenhaft bewertbaren Eingriffe in Feldlerchenhabitate vorgesehen, daher werden diese Ausgleichsmaßnahmen nicht dem Kompensationsumfang angerechnet.
 - A10_{CEF}: Diese Maßnahme zählt nach der Bayerischen Kompensationsverordnung zu den produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PIK). PIK führen gemäß § 9 Abs. 4 Bayerische Kompensationsverordnung zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinne von § 15 Abs. 3 BNatSchG.
 - A11_{CEF}: Eine passende Maßnahmenfläche für die Entwicklung von Feldlerchenhabitaten wird im Zuge des weiteren Verfahrens im Umfeld des Vorhabens gesucht. Diese Maßnahme zählt nach der Bayerischen Kompensationsverordnung zu den produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PIK). PIK führen gemäß § 9 Abs. 4 Bayerische Kompensationsverordnung zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinne von § 15 Abs. 3 BNatSchG.

Tabelle 14: CEF-Maßnahmen

Maßnahmen Nr.	Kurzbeschreibung
A9 _{CEF}	Aufhängen von künstlichen Fledermausquartieren
A10 _{CEF}	Verbesserung von Rebhuhn-, Wiesenschafstelzen- und Feldlerchenhabitaten (PIK) – <u>Wechselnde</u> Maßnahmenfläche (Suchraum im Umfeld des Vorhabens) als institutionelle oder dingliche Sicherung
A11 _{CEF}	Entwicklung von Rebhuhn-, Wiesenschafstelzen- und Feldlerchenhabitaten (PIK) – <u>Dauerhafte</u> Maßnahmenfläche (Suchraum im Umfeld des Vorhabens) als dauerhafter Erwerb

Tabellenerläuterung:

- 1) CEF = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (continuous ecological functionality-measures = Maßnahme zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion)

5.7 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

5.7.1 Maßnahmenübersicht

Um die Eingriffe v.a. in Säume, Grünland, Ackerflächen und Gehölze zu kompensieren, ist die Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Extensivgrünland, die Anlage einer Streuobstwiese und die Pflanzung von standortgerechtem Laubwald vorgesehen. (siehe Tabelle 15 und Unterlage 9.4T).

Tabelle 15: Maßnahmenübersicht

Maßnahmen Nr. ¹⁾	Kurzbeschreibung
A1	Grabenumgestaltung (Profilaufweitung und Uferabflachung) am Schlegelgraben
A2	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland
A3	Anpflanzung von standortgerechtem Laubmischwald mit Saum und Waldrand
A4	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland
A5 (Ersatz Ökokon- tofläche)	Entwicklung von Streuobst im Komplex mit extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung
A6	Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland und Anlage eines eutrophen Stillgewässers
A7	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland und Anlage einer Geländemulde für Wiesenbrüter
A8 (Ersatz Ökokon- tofläche)	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland
A8a (Ersatz Ökokon- tofläche)	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland
E1	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland und einer Saumstruktur an der Aisch

Tabellenerläuterung:

- 1) A = Ausgleichsmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme



5.7.2 Beschreibung der Maßnahmen

Grabenumgestaltung (F14-FW00BK) durch Profilaufweitung und Uferabflachung des Schlegelgrabens (F13) (Maßnahmennr. A1)

Zum Ausgleich von Eingriffen Gräben und zur Aufwertung des Landschaftsbildes wird der Abschnitt des Schlegelgrabens östlich der AN 59 durch Profilaufweitung und Abflachung der Ufer umgestaltet. Mit der Maßnahme wird eine strukturelle Verbesserung der Gewässermorphologie und eine Aufwertung des Grabenlebensraumes erreicht.

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (G214-GE00BK) aus Intensivgrünland (G11) (Maßnahmennr. A2, A4, ~~A8~~)

Zum Ausgleich von Eingriffen in Grünland und zur Aufwertung des Landschaftsbildes wird bestehendes Grünland am Speckergraben nordwestlich von Merkendorf durch Anpassung der Nutzung und Änderung des Mahdregimes extensiviert.

Die Nutzungsextensivierung ermöglicht eine natürliche Bodenentwicklung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwalds mit Saum und Waldrand (L63) (Maßnahmennr. A3)

Durch das Vorhaben erfolgen Eingriffe in Einzelgehölze, Feldgehölze und Hecken. Hierfür wird im Umfeld des Eingriffs Ausgleich geschaffen, indem nördlich von Merkendorf auf einem ehemaligen Holzlagerplatz standortgerechter Laubwald angepflanzt wird. Die Waldfunktionskarte (STMELF 2018) weist diese Maßnahmenfläche als Waldgebiet aus.

Die Nutzungsextensivierung ermöglicht eine natürliche Bodenentwicklung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

Bei den Gehölzpflanzungen werden gebietseigene Herkünfte verwendet. Die konkrete Grundlage hierfür bilden die Vorgaben der Obersten Baubehörde (OBB) im Bayerischen Staatsministerium des Inneren zur „Verwendung von Gehölzen und Saatgut gebietseigener Herkünfte in der freien Natur nach § 40 (4) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)“ vom September 2013 (OBB/StMI 2013). Dabei ist gemäß den Ausführungen der OBB zwischen Gehölzarten, die dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) unterliegen und sonstigen Gehölzen zu unterscheiden. Bei den FoVG-Arten sind die Herkunftsgebiete nach der Forstvermehrungsgut-Herkunftsgebietsverordnung (FoVHgV) zu verwenden. Bei den sonstigen Gehölzen sind gebietseigene Herkünfte aus dem jeweiligen Vorkommensgebiet nach StMUG (2013) zu verwenden. Auch hier gelten die „Hinweise zur Ausschreibung von gebietseigenen Gehölzen und gebietseigenem Saatgut“ der OBB (OBB/StMI 2013).

Das Projektgebiet der geplanten OU Merkendorf liegt im bayerischen Vorkommensgebiet 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken).

Die Anpflanzung gebietsheimischer Gehölze dient der Erhöhung des Lebensraumpotentials.

An künftigen Waldrändern werden gestufte Waldmäntel und Waldsäume angelegt. Ziel ist die Entwicklung eines standortgerechten Laubmischwalds.

Entwicklung von Streuobst auf extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung (B432, Maßnahmennr. A5)

Zum Ausgleich von Eingriffen in Streuobst und zur Aufwertung des Landschaftsbildes wird südlich von Bammersdorf eine Streuobstwiese mit einheimischen, standortgerechte Laubbäumen gebietseigener Herkunft oder Obstbäume in regionaltypischen Sorten angepflanzt und bestehendes Intensivgrünland durch Anpassung der Nutzung und Änderung des Mahdregimes extensiviert.

Die Nutzungsextensivierung ermöglicht eine natürliche Bodenentwicklung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland und Anlage eines eutrophen Stillgewässers (G212, S132, Maßnahmennr. A6)

Zum Ausgleich von Eingriffen in Grünland und zur Aufwertung des Landschaftsbildes wird bestehendes Grünland nordöstlich von Merkendorf im Bereich der ehemaligen Kläranlage durch Anpassung der Nutzung und Änderung des Mahdregimes extensiviert. Zusätzlich wird in der bereits bestehenden Vertiefung ein eutrophes Stillgewässer zur Erhöhung des Lebensraumpotentials für z.B. Amphibien angelegt.

Die Nutzungsextensivierung ermöglicht eine natürliche Bodenentwicklung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland und Anlage einer Geländemulde für Wiesenbrüter (G214-GE00BK, G222-GN00BK, Maßnahmennummer A7)

Die Wiese wird durch die Anlage einer größeren Mulde aufgewertet. Die Mulde wird so flach ausgebildet, dass sie mähbar bleibt. Die Pflege wird extensiv erfolgen (1- bis 2-mal Mähen pro Jahr, erste Mahd nicht vor dem 1.7.; die Mahd erfolgt von innen nach außen mit einem Messerbalkengerät; keine Düngung; keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln). Eine wiesenbrüterkonforme Staffelmahd mit jährlich wechselnden Altgrasstreifen ist möglich. Die Anlage von Gehölzen ist im Bereich der Maßnahmenfläche naturschutzfachlich nicht erwünscht, da das dortige Wiesenbrütergebiet durch Gehölze entwertet würde.

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (Maßnahmennr. A8a) (vgl. Kapitel 5.8)

Die Maßnahmenfläche stammt aus dem Ökokonto bei Nehdorf des Staatlichen Bauamtes Ansbach und liegt in der Gemeinde Weidenbach (Flst.Nr. 484, Gemarkung Leidendorf). Bestehender Acker (A11) sowie extensives, artenarmes Grünland (G211) werden durch Anpassung der Nutzung und Änderung des Mahdregimes extensiviert.

Die Nutzungsextensivierung ermöglicht eine natürliche Bodenentwicklung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

Rückbau ehemaliger versiegelter Flächen (A9)

Um die natürlichen Boden- und Biotopfunktionen wiederherzustellen, werden versiegelte Flächen zurückgebaut und wiederbegrünt.

Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland und einer Saumstruktur an der Aisch (E1)

Die Maßnahmenfläche stammt aus einem einfachen Flächenpool des Staatlichen Bauamtes Ansbach und liegt im Landkreis Neustadt an der Aisch in der Gemeinde Gutenstetten (Flst.Nr. 132, Gemarkung Pahres). Bestehendes intensiv genutztes Grünland an der Aisch wird durch Anpassung der Nutzung und Änderung des Mahdregimes extensiviert. Dabei wird an der Aisch ein 10 m breiter Saum entwickelt, der nach ökologischen Gesichtspunkten bei Bedarf gepflegt werden soll.

Die Nutzungsextensivierung ermöglicht eine natürliche Bodenentwicklung und Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen.

5.8 Ausgleichsbilanz

In Tabelle 16 ist eine Übersicht über die gesamten Ausgleichsmaßnahmen sowie deren Aufwertung dargestellt. Die genaue Berechnung der einzelnen Maßnahmenflächen findet sich in Unterlage 9.4T.

Dem durch die Eingriffe verursachten Kompensationsbedarf hinsichtlich des Schutzguts Tiere und Pflanzen in einer Größenordnung von ~~255.496~~ 251.857 Wertpunkten (siehe Tabelle 8 und Tabelle 9) stehen die Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von 256.724 Wertpunkten (siehe Tabelle 16) gegenüber.

Bei fachgerechter Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen gelten die flächenbezogen bewertbaren Merkmale der Natur als kompensiert.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen weisen umweltpotential-übergreifende Kompensationswirkungen auf. Sie erhöhen den Wert nicht nur für Tiere und Pflanzen, sondern auch für die Umweltpotenziale Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft/Erholung.



Tabelle 16: Übersicht der Ausgleichsbilanz








Maßnahme	Ausgangszustand	WP	Prognosezustand	WP	Abzug Prognosewert	Aufwertung in WP	Größe der Maßnahmenfläche [m²]	Aufwertung gesamt in WP
A1	F13	8	F14-FW00BK	12*	-1	3	2.691	8.073
A2	G11	3	G214-GE00BK	12*	-1	8	4.061	32.488
A3	P42	2	L63	12**	-3	7	1.295	9.065
A4	G211	6	G214-GE00BK	12*	-1	5	18.787	93.935
A5	G11	3	B432	10*	-1	6	5.497	(Ersatz Öko-kontofläche)
A6	P42	2	G212	8	0	6	3.099	18.594
			S132	9	0	7	461	3.227
A7	G211	6	G214-GE00BK	12*	-1	5	302	1.510
			G222-GN00BK	13*	-1	6	400	2.400
A8	G211	6	G214-GE00BK	12*	-1	5	5.709	(Ersatz-Öko-kontofläche)
A8a	A11	2	G212	8	0	6	188	(Ersatz Öko-kontofläche)
			G214	12*	-1	9	420	
	G211	6	G212	8	0	2	1.523	
			G214	12*	-1	5	2.714	
E1	G11	3	G214-GE00BK	12*	-1	8	10.299	82.392
			K133-GB00BK	11	0	8	630	5.040
Summe WP Kompensationsmaßnahmen								256.724

Die Ausgleichsfläche A8 steht nicht mehr zur Verfügung. Die fehlende Fläche von 4.845 m², die für den Ersatz einer Ökokontofläche benötigt wird, wird stattdessen durch eine Teilfläche des Ökokontos bei Nehdorf (Gemeinde Weidenbach, Gemarkung Leidendorf, Flurnummer 484) ersetzt (Maßnahmennr. A8a). Ziel ist hier die Schaffung von extensivem Acker mit Saumstrukturen und extensivem Dauergrünland. Von dieser Ökokontofläche werden 4.845 m² für den Ökokontoflächen-Ersatz der OU Merkendorf herangezogen (vgl. Abbildung 6).



Legende

Geplante Entwicklungsziele

-  Acker, extensiv bewirtschaftet - A13 (9 WP)
-  artenreicher Saum, frisch-mäßig trocken - K132 (9 WP)
-  Grünland, mäßig artenreich, extensiv bewirtschaftet - G212 (9 WP)
-  Grünland, neu - mäßig artenreich, extensiv bewirtschaftet - G212 (9 WP)
-  Grünland, artenreich, extensiv bewirtschaftet - G214 (12 WP)
-  Grünland, neu - artenreich, extensiv bewirtschaftet - G214 (12 WP)
-  Umgriff Ökokonto

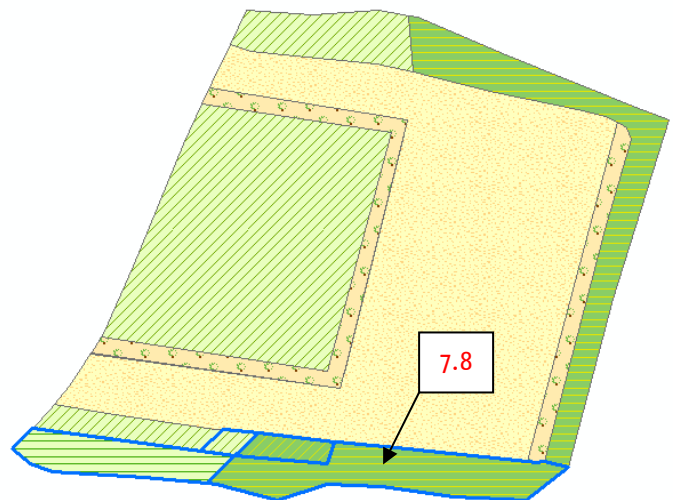


Abbildung 6: Auszug aus dem „Gestaltungsvorschlag Flurstück 484, Leidendorf“ des Ökokontos bei Nehdorf des Staatlichen Bauamtes Ansbach
(es werden 4.845 m² für den Ökokontoflächen-Ersatz der OU Merkendorf benötigt, blaue Umrandung, Abb. unten rechts; mit Nummer aus dem Regelungsverzeichnis)

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einer gesonderten Unterlage (Anhang 1 Artenschutzbeitrag) ermittelt und dargestellt. Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Ausbauvorhaben einige europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsstrategien (vgl. Unterlage 9) kann für alle Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes jedoch sicher ausgeschlossen werden.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Säugetieren (ohne Fledermäuse) und Reptilien ist nicht zu erwarten. Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen sind für diese Arten bzw. Artengruppen nicht notwendig.

Um potenzielle Verluste von Individuen der Fledermäuse sicher auszuschließen, werden die Bäume im Eingriffsbereich im Herbst vor der Baufeldfreimachung untersucht und vorsichtig gefällt (Maßnahme V1), so dass die Erfüllung von Verbotstatbeständen bezüglich Fledermäusen ausgeschlossen werden kann. Die neue Ortsumfahrung quert zwei Flugkorridore: die Heglauer Straße und einen am westlichen Ortsrand von Merkendorf verlaufenden Wirtschaftsweg. Zur dauerhaften Aufrechterhaltung von bestehenden Flugrouten und zur Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen mit vorbeifahrenden Fahrzeugen sind konfliktvermeidende Maßnahmen in Form von Pflanzungen und technischen Überflughilfen notwendig (Maßnahmen V3 und V4).

Der Gehölzschnitt muss zwischen dem 01. Oktober und Ende Februar außerhalb der Brutsaison (d.h. gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG kein Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. März bis 30. September) zur Vermeidung der unmittelbaren Schädigung von Brutstätten erfolgen (Maßnahme V5 gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG).

Um verlorengegangene Habitate der Feldlerche, des Rebhuhns und der Wiesenschafstelze zu ersetzen, werden Habitate verbessert bzw. entwickelt (Maßnahmen A10_{CEF} bzw. A11_{CEF}). Die beiden Maßnahmen A10_{CEF} und A11_{CEF} stellen zwei Optionen dar, um den Lebensraumverlust der Feldlerche, des Rebhuhns und der Wiesenschafstelze auszugleichen. Für beide Maßnahmen wurde ein Suchraum im Umfeld des Vorhabens festgelegt. Sollte jedoch im Laufe des weiteren Verfahrens keine passende Fläche gefunden werden, kann eine Erfüllung des Verbotstatbestandes nicht mehr ausgeschlossen werden. In diesem Fall wären die Bedingungen für eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Zur Vermeidung einer unmittelbaren Zerstörung von Gelegen oder Brutplatzaufgabe von Bodenbrütern (Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rebhuhn) durch das Baugeschehen, ist mit der Baufeldfreimachung und dem Bau (im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar) vor dem Eintreffen der Vögel und der Brutplatzwahl



zu beginnen (Maßnahme V6). Wenn dies zeitlich nicht möglich sein sollte, muss mit baubegleitenden Erfassungen und Sicherungen der Brutplätze eine Beeinträchtigung vermieden werden.

Im Bereich von Revieren von Bodenbrütern (Feldlerche, Rebhuhn, Wiesenschafstelze) wird auf eine Pflanzung von Gehölzen als Gestaltungselemente verzichtet, um die Entstehung von Kulissenwirkungen zu vermeiden (Maßnahme V7).

Weitere vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Brutvogelarten sind nicht zu erwarten.

Um eine baubedingte Tötung von Zauneidechsen zu vermeiden werden die Zauneidechsen durch Kurzhalten der Vegetation vergrämt (Maßnahme V8) und durch das Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes vom Baufeld ferngehalten (Maßnahme V9).

Im Bereich der geplanten Ortsumfahrung der B13 kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass Amphibien (u.a. die Knoblauchkröte) im Zuge ihrer jährlichen Wanderungen das Baufeld bzw. die geplante Trasse queren. Im Frühjahr 2021 erfolgte deshalb eine zusätzliche Kartierung, die das Wanderungsgehehen erneut erfassen sollte. Aufgrund der in diesem Frühjahr für Amphibien ungünstigen kalten Witterung waren die Ergebnisse dieser Untersuchung nur eingeschränkt aussagekräftig. Vor diesem Hintergrund sollen die Erkenntnisse durch eine entsprechende Kartierung im Frühjahr 2022 vertieft werden. Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Kartierung im Frühjahr 2022 wird die Auslösung möglicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auf die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie erneut geprüft. Gegebenenfalls sind dann, in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, weitere geeignete Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Zusammenfassend sind unter der Voraussetzung der Realisierung der Maßnahmen A10_{CEF} und/oder A11_{CEF} die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG jeweils nicht erfüllt oder können durch Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogen durchgeführte CEF-Maßnahmen vermieden werden.

6.2 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen landschaftsplanerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts überwiegend gleichartig ausgeglichen oder – bei nicht wiederherstellbaren Biotoptypen bzw. nicht funktionsgleicher Kompensation – gleichwertig ersetzt.

Dem durch die Eingriffe verursachten Kompensationsbedarf im Schutzgut Tiere und Pflanzen in einer Größenordnung von ~~255.496~~ 251.857 Wertpunkten stehen die Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von 256.724 Wertpunkten gegenüber.

Bei fachgerechter Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen gelten die flächenbezogen bewertbaren Merkmale der Natur als kompensiert.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen weisen umweltpotential-übergreifende Kompensationswirkungen auf. Sie erhöhen den Wert nicht nur für Tiere und Pflanzen, sondern auch für die Umweltpotenziale Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft/Erholung.

Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

7 Literatur und Datengrundlagen

AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005):

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten, 5. Aufl., 438 S.; 41 Abb., 103 Tab., 31 Listen, Hannover 2005.

BAUER, H.G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005):

Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage, Aula.

BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND BAYFORKLIM (1996):

Klimaatlas von Bayern.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003):

Das Schutzgut Boden in der Planung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1996): Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Ansbach.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND VERKEHR (2014):

Anlage 2 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11; Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014).

FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (1996):

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1).

GARNIEL, A., DAUNICHT, W., OJOWSKI, U., MIERWALD, U., BREDEMEIER, B., DIEKMANN, B., EISCHEID, I. & A. WIGGERSHAUS (2007):

F+E-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Entwurf 16. Juli 2007)

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003):

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016):

Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.



LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017A):

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV), Arbeitshilfe zur Biotopwertliste, Verbale Kurzbeschreibungen.

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017B):

Artenschutzkartierung Bayern. Kurzliste. Stand 06.03.2017.

NÖLLERT, A., NÖLLERT C. (1992):

Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz.

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019):

Arteninformationen. Abgerufen im Mai 2019, unter [<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=landkreis>].

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019A):

Biotopkartierung Flachland. Stand April 2019. Download unter [https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_downloaddienst.htm?dld=biotopkartierung] im Mai 2019.

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019B):

Ökoflächenkataster. Stand April 2019. Download unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekoflaechenkataster/index.htm].

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019C):

UmweltAtlas Bayern. Angewandte Geologie. Abgerufen am 29.05.2019 unter [https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_angewandte_geologie_ftz/index.html?lang=de&layers=service_ageo_14]

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019D):

UmweltAtlas Bayern. Bodenschätzungsübersichtskarte. Abgerufen am 29.05.2019 unter [https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de&layers=service_boden_vt4&extent=4446593,4487105,5367029,5394165,31468].

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019E):

Altlastenkataster ABuDIS 2.5. Abgerufen am 29.05.2019 unter [https://www.abudis.bayern.de/stndrt_verlaufsdatenblatt_uig.do?method=laden&sc=avpkLwiXMFjpJzAbR].

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019F):

Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG). Abgerufen am 29.05.2019 unter [http://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm].



LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019G):

UmweltAtlas Bayern. Gewässerbewirtschaftung. Abgerufen am 29.05.2019 unter [https://www.umwelt-atlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de].

LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019H):

UmweltAtlas Bayern. Natur. Abgerufen am 29.05.2019 unter [https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_natur_ftz/index.html?lang=de].

OBB/STMI – OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2013):

VERWENDUNG VON GEHÖLZEN UND SAATGUT GEBIETSEIGENER HERKÜNFTE IN DER FREIEN NATUR NACH § 40 ABS. 4 BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG). RUNDSCHREIBEN DER OBB VOM 30.09.2013 MIT DER ANLAGE „HINWEISE FÜR DIE AUSSCHREIBUNG VON GEBIETSEIGENEN GEHÖLZEN UND GEBIETSEIGENEM SAATGUT“.

REGIERUNG VON MITTELFRAKEN (2008):

Karten zur Gewässergüte in Stadt und Landkreis Ansbach. Stand Dezember 2008.

STADT MERKENDORF (1992): Flächennutzungsplan Merkendorf - Teil Landschaftsplan.

STADT MERKENDORF(2006): Bebauungsplan "Energiepark".

STADT MERKENDORF (2007):

3. Änderung und Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan (04.04.2007).

STMELF - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2018):

Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Ansbach. Stand Mai 2018. Download unter [<https://www.stmelf.bayern.de/wald/waldfunktionen/waldfunktionsplanung/054599/index.php>] im Mai 2019.

SAYER, M., H. BITTNER, M. KÖRNER & M. SCHAEFER (2003):

Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. H.865. Bundesminister für Verkehr, Bau - und Wohnungswesen (Hrsg.). Zugleich Bericht zum F+E-02.172/1997/LGB: 136f.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2012):

Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse, Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen, Dresden.

STELF – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2013):

MINDESTSTANDARDS DER ZERTIFIZIERUNG GEBIETSEIGENER GEHÖLZE IN BAYERN. RUNDSCHREIBEN DES STELF VOM 14.08.2013.

STMUG – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (2013):

VORKOMMENSGEBIETE FÜR GEBIETSHEIMISCHE GEHÖLZE. RUNDSCHREIBEN DES STMUG VOM 18.09.2013 MIT DER AN-
LAGE „KARTE MIT ABGRENZUNG DER VORKOMMENSGEBIETE IN BAYERN.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (HRSG., 2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung vom 30. November 2007.