




Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Freising, Fachbereich Straßenbau
Straße / Abschnittsnummer / Station: St 2580_160_0,318 bis St 2580_180_2,753

**St 2580, dreistreifiger Ausbau der St 2580
zwischen der St 2084 und der B 388**

1. Tektur zum FESTSTELLUNGSENTWURF

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Textteil) -

<p>Aufgestellt: München, den 19.05.2015 Staatliches Bauamt</p> <p> Dr. Braun, Baurat</p>	<p>Planfestgestellt mit Beschluss der Regierung von Oberbayern Az. 32-4354.3-5-2</p> <p>München, 30.07.2018</p> <p>Guggenberger Oberregierungsrat</p> 
<p>Aufgestellt: München, den 23.02.2018 Staatliches Bauamt</p> <p> Dr. Braun, Bauoberrat</p>	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Übersicht über alle Inhalte des LBP	6
1.2	Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen	6
1.3	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets	7
1.3.1	Größe und Lage des Untersuchungsraums	7
1.3.2	Naturräumliche Einheit	7
1.3.3	Potenziell natürliche Vegetation	8
1.3.4	Reale Vegetation	8
1.3.5	Klima	8
1.3.6	Gewässer	8
1.3.7	Nutzungen/ Biotope	9
1.4	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet	10
1.5	Planungshistorie	12
2	Bestandserfassung.....	13
2.1	Methodik der Bestandserfassung	13
2.2	Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen	20
2.2.1	Bezugsraum 1: Landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen westlich Erding	20
2.2.2	Bezugsraum 2: Gewerbegebiet „Erding West“	21
2.2.3	Bezugsraum 3: Gewässerverlauf Schlotgraben, einschließlich Zuflüsse	21
2.2.4	Bezugsraum 4: Grünland und Wald zwischen Aufkirchen und Stammham	22
2.2.5	Bezugsraum 5: Ackerflächen südlich Verbindungsstraße Stammham - Ziegelstatt	22
2.2.6	Bezugsraum 6: Mittlere Isar	22
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	24
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	24
3.1.1	Linienführung	24
3.1.2	Böschungflächen	24
3.1.3	Ingenieurbauwerke	24
3.1.4	Entwässerung	25

3.1.5	Amphibienleiteinrichtungen/ Amphibiendurchlässe	25
3.1.6	Allgemeine Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser	25
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	25
3.3	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	26
4	Konfliktanalyse / Eingriffsanalyse	27
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	27
4.1.1	Anlagenbedingte Projektwirkungen	28
4.1.2	Betriebsbedingte Projektwirkungen	30
4.1.3	Baubedingte Projektwirkungen	32
4.1.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	34
4.2	Methodik der Konfliktanalyse	35
5	Maßnahmenplanung	42
5.1	Übergeordnete Planungen	43
5.1.1	Regionalplan	43
5.1.2	Arten- und Biotopschutzprogramm	43
5.1.3	Flächennutzungspläne mit integrierten Landschaftsplänen	44
5.2	Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	45
5.3	Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept	46
5.4	Maßnahmenübersicht	46
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	49
6.1	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	49
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten	63
6.2.1	Natura 2000-Gebiete	63
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und -objekte	63
6.3	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	64
7	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	65
8	Literatur / Quellen	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungskriterien des Schutzgutes Arten und Lebensräume (nach Bayerischer Kompensationsverordnung)	14
Tabelle 2:	Bewertungskriterien für Oberflächenwasser	15
Tabelle 3:	Bewertungskriterien für Grundwasser	16
Tabelle 4:	Datengrundlagen	17
Tabelle 5:	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme differenziert nach Vorhabenbestandteilen	29
Tabelle 6:	Verkehrsmengen (Bestand Gesamtverkehr, Schwerverkehr) im Bereich zwischen St 2084 und B 388	31
Tabelle 7:	Verkehrsmengen (Werktagsverkehr) im Bereich zwischen St 2084 und B 388	31
Tabelle 8:	Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	34
Tabelle 9:	Instrumente zur Einschätzung der Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Avifauna	37
Tabelle 10:	Kriterien für die Bestandsbewertung der Landschaft und Erholung	41
Tabelle 11:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	47
Tabelle 12:	Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die Feldlerche	51
Tabelle 13:	Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die Arten Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Wiesenschaftstelze und Klappergrasmücke	52
Tabelle 14:	Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die Art Feld- und Haussperling	53
Tabelle 15:	Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die Arten Pirol und Kuckuck	54
Tabelle 16:	Ermittlung und Begründung des Flächenbedarfs für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verboten nach § 44 BNatSchG für europäisch geschützte Vogelarten nach GARNIEL & MIERWALD (2010)	58

Unterlagenverzeichnis

- Unterlage 9.3 T: Maßnahmenblätter
- Unterlage 9.4 T: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
- Unterlage 19.1.3 T: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Planverzeichnis

- Unterlage 19.1.2:
Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan Maßstab 1: 5.000
- Unterlage 9.1 T:
Maßnahmenübersichtsplan Maßstab 1:25.000
- Unterlage 9.2 T: Blatt 1 bis ~~12~~
Maßnahmenpläne 1 - ~~12~~
(Plan 9 entfällt, Pläne 1 - 4, 6, 10, 12 durch 1. Tektur überarbeitet) Maßstab 1:1.000
- (Die Legende für den Maßnahmenübersichtsplan (Unterlage 9.1 T) und für die Maßnahmenpläne (Unterlage 9.2 T) ist als extra Legendenblatt beigefügt.)

1 Einleitung

1.1 Übersicht über alle Inhalte des LBP

Der hier vorliegende Planungsabschnitt zum 3-streifigen Ausbau der Staatsstraße 2580 beginnt bei Bau - km 0+318 und endet bei Bau - km 4+160.

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet (Unterlage 19.1.3 T).

Der LBP stellt eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar. Er besteht aus folgenden Unterlagen:

- Unterlage 9.1 T Maßnahmenübersichtsplan
- Unterlage 9.2 T Maßnahmenpläne
- Unterlage 9.3 T Maßnahmenblätter
- Unterlage 9.4 T Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
- Unterlage 19.1.1 T Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
- Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan
- Unterlage 19.1.3 T Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

1.2 Verweis auf den allgemeinen methodischen Rahmen

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 Feststellungsentwurfs nach der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 01. Juli 2014.

Inhalt des LBP

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

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

Bestandserhebung und -bewertung sowie die Eingriffsermittlung durchgeführt.

Die weiteren Arbeitsschritte des LBP sind

- Entwicklung des landschaftlichen Leitbildes als übergeordnetes Zielsystem für den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft
- Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft
- 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
- flächenbezogene Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffs-Kompensations-Bilanz).

1.3 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets

Gemäß dem geplanten Anbau des 3. Fahrstreifens an die St 2580 verläuft die Untersuchungsraumgrenze östlich und westlich der St 2580 in einem Abstand von ca. jeweils 300 m. Die nördliche Begrenzung befindet sich südlich der Auffahrt der St 2084, die am Nordrand von Erding verläuft. Nördlich an den Untersuchungsraum grenzt der Abschnitt mit vierspurigem Ausbau an. Im Süden verläuft die Untersuchungsraumgrenze etwa 400 m südlich der Querung der B 388.

1.3.1 Größe und Lage des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum liegt im Landkreis Erding. Der nordwestliche Teil des Untersuchungsraums gehört zur Gemeinde Oberding, der südwestliche Teil zur Gemeinde Moosinning und der Rest zur Gemeinde Erding.

Die Gesamtfläche des Untersuchungsraumes beträgt rund 270 ha. Er verläuft zu beiden Seiten der St 2580 in einer Breite von 300 Metern. Der Untersuchungsraum umfasst die Flächen, auf denen Auswirkungen durch den Ausbau potenziell möglich sind.

1.3.2 Naturräumliche Einheit

Der Untersuchungsraum liegt westlich von Erding. Er liegt in der naturräumlichen Untereinheit Isen-Sempt-Hügelland. Diese gehört zur Haupteinheit D 65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten und zur kontinentalen biogeographischen Region.

1.3.3 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation ist Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald. Örtlich kann bei geeigneten Bodenbedingungen Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald vorkommen. Es handelt sich um den typischen Vegetationskomplex der schwach bis örtlich deutlich grundwasserbeeinflussten Bereiche in mäßig basenarmen Silikat- und Lösslehmgebieten.

1.3.4 Reale Vegetation

Die reale Vegetation ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Ackernutzung überwiegt. Bei feuchteren Bedingungen ist teilweise Grünlandnutzung gegeben. Gehölze befinden sich verstreut insbesondere entlang der Staatsstraße, entlang Gräben und am Rand von Siedlungsflächen, wobei entlang der Staatsstraße die Ausgleichsflächen aus dem Bau der Umgehungsstraße eine bedeutende Rolle spielen.

1.3.5 Klima

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 850 bis 950 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 1.700 Std./Jahr,
- 60 bis 80 Nebeltage /Jahr,
- 100 bis 120 Frosttage im Jahr,
- 1,4 bis 2,6 m/s mittlere Windgeschwindigkeit.

Im ebenen Untersuchungsraum ohne Hangneigung sind viele landwirtschaftliche Flächen. Die Offenlandflächen (Acker, Grünland) fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete. Aufgrund der Topographie existieren wenig siedlungsrelevante Kaltluftabflüsse innerhalb des Untersuchungsraumes, so dass diese Flächen einen geringen funktionalen Wert aufweisen.

1.3.6 Gewässer

Als größere Fließgewässer sind der Isarkanal (Mittlere Isar) und der Schlotgraben (westlich der St 2580 auch als Weichgraben bezeichnet) zu nennen. Die Mittlere Isar (Gewässerordnung 3) liegt ganz im Süden des Untersuchungsraums westlich der St 2580. Die Mittlere Isar gehört zum Flusswasserkörper „Mittlerer Isar Kanal“. Er ist als künstliches Gewässer eingestuft. Der chemische Zustand und das ökologische Potenzial werden als gut eingestuft (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2013F).

Der Schlotgraben (Weichgraben) verläuft ab Werndlfing bis zum Gewerbegebiet Erding West am östlichen Rand des Untersuchungsraums und quert dann die St 2580. Anschließend fließt er in Richtung Nordwesten aus dem Untersuchungsraum heraus. Der Schlotgraben dient überwiegend als Entwässerungsgraben für die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und wird daher als strukturarm eingestuft. Der Schlotgraben befindet sich im Flussgebiet der Donau und entwässert



insgesamt zur Isar (Gewässer I. Ordnung) hin. Der Schlotgraben gehört zur Flussgebietseinheit „Dorfen vom Speichersee bis Gaden“ (IS201) und ist eingestuft als ein Gewässer III. Ordnung. Der Flusswasserkörper, zu welchem der Schlotgraben gehört, wird als nicht erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft. Der ökologische Zustand der Flussgebietseinheit wird als unbefriedigend ausgewiesen. Diese Bewertung beruht auf dem schlechten Zustand der Fischfauna (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2013F).

Nahe der St 2580 liegen einige kleine nährstoffreiche Teiche, die im Zuge von früheren Ausgleichsmaßnahmen angelegt wurden.

1.3.7 Nutzungen/ Biotope

Als Siedlungsfläche liegt im Süden des Untersuchungsraums das Gehöft Werndlfing östlich der Staatsstraße. Im Norden des Untersuchungsraums liegt östlich der Staatsstraße Erding, wobei das Gewerbegebiet West bis an die Staatsstraße reicht.

Der Untersuchungsraum ist überwiegend durch intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Es handelt sich um relativ große Ackerschläge. Grünlandnutzungen befinden sich an der Anschlussstelle zur ED 7 in Höhe von Aufkirchen, westlich der St 2580 zwischen Aufkirchen und Stammham, in der Nähe der Anschlussstelle der ED 7 an die B388 und an der Anschlussstelle der B388 an die St 2580. Hierbei handelt es sich zum Großteil um intensiv genutzte Fettwiesen, zum Teil um artenarmes Grünland mit Weidenutzung durch Pferde im Bereich der Anschlussstelle der ED 7 sowie grünlandartige Brachen (artenreiches Extensivgrünland) in den Zwickelflächen der Anschlussstellen, südlich der Anschlussstelle zur ED 7. Auf den Flächen, die zwischen den Auffahrten zur St 2580 liegen, handelt es sich um artenreiches Extensivgrünland, das zur Straße hin von naturnahen Hecken umgeben wird. Ebenso sind Teile der größeren Grünfläche südöstlich von Aufkirchen in der Nähe des Laubwaldes als artenreiches Extensivgrünland einzustufen. Darunter fällt auch die Fläche nahe der Anschlussstelle zur ED 7 am Gewerbegebiet, welche von Streuobstwiesen umgeben ist.

Östlich der St 2580 befinden sich in Höhe der Anschlussstelle ED 7 Industrie- und Gewerbegebietsflächen (Erding-West) und eine landwirtschaftliche Anlage im Außenbereich. Eine weitere landwirtschaftliche Anlage im Außenbereich (Werndlfing) liegt oberhalb der Anschlussstelle zur B 388 an der ED 7. Die St 2580 verläuft nahe der Stadt Erding und wird daher von zahlreichen Ortschaften gesäumt.

Aufgrund der überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen gibt es wenig naturnahe Strukturen, wie eingestreute Gehölze, naturnahe Waldflächen, Gewässer, Krautfluren und Feuchtbiotope, die an den meisten Stellen keine ausreichende und durchgängige Biotopvernetzung ermöglichen. Die vorhandenen Gehölzstrukturen liegen vor allem entlang von Straßen und Flurwegen und in den Zwickelflächen der Anschlussstellen. Den Großteil der Gehölzstrukturen bilden Hecken. Südlich der Anschlussstelle zur ED 7 wurden am Rande des Industrie- und Gewerbegebiets Erding-West als Kompensationsmaßnahmen Feldgehölze, eine Kraut- und Staudenflur und Streuobstwiesen angelegt. In diesem Bereich findet sich die hochwertigste Biotopvernetzung. Durch die nahe Lage der St 2580 befinden sich im näheren Umfeld keine flächigen Bewaldungen. Süd-östlich von Aufkirchen liegt ein Feldgehölz älterer Ausprägung, bestehend aus überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten. Dieser kleine Laubwald wurde im Zuge des Neubaus der St 2580 um 1980 angelegt. Der Wald entwickelt sich naturnah. Der Baumbestand weist eine einheitliche Altersstruktur auf. Totholz ist nur in geringem Maße vorhanden. Im Wald finden sich auch feuchtere Bereiche. Insgesamt weist der Laubwald ein hohes Entwick-

lungspotenzial auf. Das nächste größere Waldgebiet erstreckt sich zwischen Moosinning und Aufhausen.

Krautfluren liegen entlang des Straßenverlaufs der St 2580, angrenzend an den Laubwald zwischen Aufkirchen und Stammham und an der Anschlussstelle zur B 388. Dabei handelt es sich um extensiv bewirtschaftete, Grünstreifen oder -flächen mit ruderalem Charakter, deren Vegetation von Hochgräsern und vereinzelt Gehölzen bestimmt wird.

Nördlich der Anschlussstelle zur ED 7 liegt eine Parkanlage, durch die ein Schotterweg führt, der von Bäumen gesäumt wird.

Im Untersuchungsgebiet gibt es wenig hochwertige Strukturen (Wertpunkte 11 - 15). Dazu gehören die Zwickelfläche innerhalb der Verbindungsstelle zur ED 9 (Extensivgrünland), Streuobstbestände südlich der Verbindungsstelle zur ED 9 und am Gewerbegebiet Erding West, Röhrichte und Großseggenriede entlang des Schlotgrabens, das Feldgehölz alter Ausprägung südöstlich von Aufkirchen, eine Baumreihe und einzelne Bäume südöstlich von Aufkirchen, eine naturnahe, strukturreiche Hecke in der Nähe der landwirtschaftlichen Anlage bei Werndlfing ebenfalls in der Nähe des Anschlusses zur B 388, Gewässer-Begleitgehölze östlich der St 2580 auf Höhe Ziegelstatt, Einzelbäume, naturnahe Hecken und Krautfluren rund um die Anschlussstelle zur B 388.

1.4 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Zwischen der Ausfahrt Gewerbegebiet Erding West und der nördlichen Untersuchungsraumgrenze liegen einige **Bodendenkmäler**, die bis unmittelbar an die St 2580 bzw. ihre Ausfahrten reichen. Es handelt sich um folgende Denkmäler:

- D-1-7637-0039: Siedlung Jungneolithikum (Altheimer Kultur) und Hallstadtzeit. Grenzt östlich an die Ausfahrt Gewerbegebiet West.
- D-1-7637-0408: Siedlung der Bronzezeit und der Urnenfelderzeit. Grenzt nördlich der Ausfahrt Gewerbegebiet West beidseits an die St 2580.
- D-1-7637-0345: Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung. Grenzt südlich des Radweges Oberding-Erding beidseits an die St 2580.
- D-1-7637-0344: Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung; u.a. der Urnenfelderzeit. Beinhaltet teilweise die Ausfahrt an der nördlichen Untersuchungsraumgrenze.

Folgende **Naturdenkmäler** befinden sich im Untersuchungsraum:

- **3-Flureichen (Nr. 1952)** südöstlich von Aufkirchen auf Flurnummer 2128, Gemarkung Oberding, in der Gemeinde Oberding. Der Schutz erstreckt sich beim dem Naturdenkmal auch auf dessen Umgebung im Bereich der Kronentraufe. Es ist verboten, das Naturdenkmal zu beschädigen, zu verändern oder zu beseitigen. Als Veränderung eines Baumdenkmals gilt auch das Ausasten, das Abbrechen von Zweigen, das Verletzen des Wurzelwerks oder jede sonstige Störung des Wachstums soweit es sich nicht um Maßnahmen der Pflege handelt. Ausnahmen der vorstehenden Bestimmungen können von der unteren Naturschutzbehörde in besonderen Fällen zugelassen werden. Die „Anordnung zur Sicherung von Naturdenkmalen im Landkreis Erding“ stammt vom Amtsblatt des Landratsamtes Erding (13. November 1954, Nummer 45).
- **Flureiche (Nr. 1950)** bei Aufkirchen auf Flurnummer 2054 in der Gemeinde Oberding. Der Schutz erstreckt sich auch auf die Umgebung des Naturdenkmals (Bäume) im Bereich der Kro-



nentraufe. Verboten ist, dass Naturdenkmal zu beschädigen, zu verändern oder zu beseitigen oder die geschützte Umgebung des Naturdenkmals zu beeinträchtigen, so zum Beispiel Tafeln, Bänke oder Zelte sowie Bauwerke aller Art zu errichten, Schutt abzuladen, Drahtleitungen oder Vorrichtungen hierzu anzubringen. Als Veränderung oder Beschädigung eines Baumdenkmals gilt auch das Ausästen, das Abbrechen von Zweigen, das Verletzen des Wurzelwerks oder jede sonstige Störung des Wachstums, soweit es nicht um Maßnahmen der Pflege des Naturdenkmals handelt. Die wirtschaftliche Nutzung bleibt unberührt, soweit sie mit dieser Anordnung nicht in Widerspruch steht. Ausnahmen von den Vorschriften dieser Anordnung können vom Landratsamt Erding in besonders begründeten Fällen zugelassen werden. Die „Anordnung zur Sicherung von Naturdenkmalen im Landkreis Erding“ stammt vom Amtsblatt des Landratsamtes Erding (27. November 1954, Nummer 47).

Bei dem Stillgewässer direkt südlich der Anschlussstelle zur ED 7, das westlich der St 2580 liegt, handelt es sich um ein stehendes Binnengewässer, welches samt seiner Ufer und der uferbegleitenden, naturnahen Vegetation als nach **§ 30 BNatSchG bzw. Artikel 23 BayNatSchG** gesetzlich geschütztes Biotop gilt. Das Stillgewässer ist das einzige geschützte Biotop im Untersuchungsraum.

Folgende **FFH-Lebensraumtypen** befinden sich im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich um Still- und Fließgewässer:

- vier Stillgewässer fallen unter den FFH-LRT 3150 (natürliche, nährstoffreiche Seen):
 - kleiner Tümpel in der östlichen Zwickelfläche der Anschlussstelle der B 388
 - ein Stillgewässer in der Nähe des Industrie- und Gewerbegebietes Erding-West nördlich der Anschlussstelle zur ED 7 auf der Grünfläche und
 - zwei Stillgewässer südlich der Anschlussstelle zur ED 7.
- Das Fließgewässer, welches parallel zum Straßenverlauf der St 2580 (westlich der Fahrbahn oberhalb des Brückenbauwerks BW 7737-537/ BW 2/1) zwischen den Dörfern Stammham und Ziegelstatt verläuft, wird dem FFH-LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) zugeordnet. Bei dem Fließgewässer handelt es sich um einen Zulauf des Schlotgrabens.

Natura 2000-Gebiete (Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete) befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Geotope oder Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz gemäß Waldfunktionsplan sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß Waldfunktionskarte keine **Waldflächen mit Klimaschutzfunktion** (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1997).

Gemäß Regionalplan München sind im Untersuchungsgebiet keine **landschaftlichen Vorbehaltsgebiete** (REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN 2013) ausgewiesen.

Weitere relevante gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche wie **Landschafts-, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Bannwälder, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. die Erholung oder Regionale Grünzüge** befinden sich nicht im Untersuchungsraum (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2012, BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1997).

Im Untersuchungsraum existieren weder amtlich ausgewiesenen **Überschwemmungsgebiete** noch ausgewiesene **Wasserschutzgebiete**. Der Schlotgraben und dessen Zuflüsse und der Mittlere Isar Kanal

sind als Wassersensible Bereiche ausgewiesen. Der Schlotgraben quert die St 2580 mehrmals. Der Mittlere Isar Kanal beeinflusst nur den nördlichsten Teil des Untersuchungsgebietes. Der Untersuchungsraum wird durch Hochwässer nicht oder nur geringfügig beeinflusst.

1.5 Planungshistorie

Im März 2012 wurden der Umfang und die Methodik der faunistischen Untersuchungen unter Einbezug der Unteren und der Höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Für die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans erfolgte im Juni 2013 eine Besprechung mit der Unteren Naturschutzbehörde um die Methodik der Bilanzierung, das Maßnahmenkonzept und erste Maßnahmenvorschläge abzustimmen. Die Naturschutzbehörde hatte keine konkreten Einwände in Bezug auf die Methodik und das grundsätzliche Maßnahmenkonzept. Sie wies darauf hin, dass es aufgrund vieler Vorhaben im Umfeld (z.B. Ausbau des Flughafens) schwierig sein wird, noch verfügbare geeignete Flächen für Kompensationsmaßnahmen zu finden.

Die Vorabstimmung für den Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) und die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erfolgte im Juli 2014 unter Absprache mit der Unteren und der Höheren Naturschutzbehörde.

2 Bestandserfassung

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Zur Beurteilung der Wertigkeit des betroffenen Funktionsraumes für den Naturhaushalt bzw. für die Umwelt sind maßgebend:

- seine ortsbezogene Bedeutung (lokal, regional, überregional)
- sein Schutzstatus
- sein Beitrag zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern)
- seine Bedeutung als Lebensraum für Tiere
- seine Seltenheit.

Die Bewertung erfolgt mit einer Einstufung der Funktionsräume auf ordinalem Skalenniveau, welches eine relative Wertung der betrachteten Funktionsräume zueinander erlaubt. Die Bewertung erfolgt angelehnt an den Leitfaden "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen.

Es werden grundsätzlich drei Stufen des funktionalen Wertes unterschieden:

Stufe 1 = geringer Wert

Stufe 2 = mittlerer Wert

Stufe 3 = hoher Wert.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Bewertung des Bestands 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.

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 - land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Bereiche mit hohem Biotopwert	mittel (2)	6
		7
		8
		9
		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 - land-, teich- oder forstwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen mit sehr hohem Biotopwert - Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie	hoch (3)	11
		12
		13
		14
		15

Schutzgut Boden

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung im Schutzgut Boden wurde die Bodenschätzungskarte in Verbindung mit der Biotopkartierung ausgewertet. Mit Hilfe der Daten der Bodenschätzungskarte 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. 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).

Schutzgut Wasser

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 2013A, 2013B, 2013D, 2013E, 2013F).

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 (Wasserstand, Abflussverhalten) 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 2: Bewertungskriterien für Oberflächenwasser

Kriterium	Funktionaler Wert
- Gewässergüte: Gewässergüteklasse III (stark verschmutzt) und schlechter - Strukturklasse: sehr stark/vollständig verändert	sehr gering (1)
- Gewässergüte: Stillgewässer - Nährstoffhaushalt eutroph bis polytroph; Fließgewässer - Gewässergüteklasse II-III (kritisch belastet) - Strukturklasse: deutlich/stark verändert	gering (2)
- Gewässergüte: Stillgewässer - Nährstoffhaushalt mesotroph bis eutroph; Fließgewässer - Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) - Strukturklasse: mäßig verändert	mittel (3)
- Gewässergüte: Stillgewässer - Nährstoffhaushalt mesotroph; Fließgewässer - Gewässergüteklasse I - II (gering belastet) - Strukturklasse: gering verändert - Überschwemmungsgebiete	hoch (4)
- Gewässergüte: Stillgewässer - Nährstoffhaushalt oligotroph; Fließgewässer - Gewässergüteklasse I (unbelastet) - Strukturklasse: unverändert	sehr hoch (5)

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung des Grundwassers wurde das Bodeninformationssystem Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2013E) 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 3: Bewertungskriterien für Grundwasser

Kriterium	Funktionaler Wert
- Grundwasservorkommen von geringer Mächtigkeit, lokaler Bedeutung und geringer Ergiebigkeit - sehr geringe Bedeutung für Biotope (kein Feuchtgebiet)	sehr gering (1)
- Grundwasservorkommen von geringer Mächtigkeit, lokaler bis regionaler Bedeutung und geringer Ergiebigkeit - geringe Bedeutung für Biotope (lokal bedeutendes Feuchtgebiet)	gering (2)
- Grundwasservorkommen von mittlerer Mächtigkeit, regionaler Verbreitung, und mittlerer Ergiebigkeit - mittlere Bedeutung für Biotope (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 Biotope (regional bis überregional bedeutendes Feuchtgebiet)	hoch (4)
- Grundwasservorkommen mit großer Mächtigkeit, überregionaler Bedeutung und hoher Ergiebigkeit, - sehr hohe Bedeutung für Biotope (überregional bedeutendes Feuchtgebiet)	sehr hoch (5)

Schutzgüter Klima und Luft

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 Wald funktionsplan (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1997) 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.

Schutzgüter Landschaft und Erholung

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 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 Untersuchungsraums die Strukturen und Funktionsausprägungen erfasst, die Bedeutung für die Erholung und Freizeitnutzung besitzen (z.B. Erholungszielorte, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Rad- und Wanderwege soweit vorhanden). Ggf. wird auf die vorhandene Belastungssituation (z.B. aus Verkehrsanlagen) eingegangen.

Zusammenfassung der Datengrundlagen

In folgender Tabelle 4 sind die Datengrundlagen zusammengefasst.

Tabelle 4: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	6/2012	Staatliches Bauamt Freising
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Staatliches Bauamt Freising		
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung		Staatliches Bauamt Freising
Regionalplanung (Vorbehaltgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	München (Regionaler Planungsverband München)	2013	
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen, Bannwald)	Region München (14), Landkreis Erding Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	1997	



Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Flächennutzungspläne (Nutzung, Abgrabungen, Aufschüttungen)	Erding Oberding Moosinning	2004, Änderung 2011 2011, Änderung A 2011	
Ökoflächenkataster	LfU	03/2013	
Schutzgebiete (Natur 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LfU	03/2013	
Denkmalgeschützte Objekte	Landratsamt Erding	09/2013	
Naturräumliche Gliederung Bayerns	LfU	12/2010	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Biotopkartierung Flachland (LfU)	01/2013	
Faunistische und floristische Daten	ABSP Landkreis Erding	03/2001	Erfassung aller Vögel in einem 300 m breiten Untersuchungskorridor links und rechts der St 2580. Suche mittels Fledermausdetektor, inkl. Rufaufzeichnung, Feststellen von ggf. vorhandenen Flugachsen; 5 Begehungen zwischen Mai und September
	Bayerische Biotopkartierung (LfU)	03/2013	
	Arteninformationen (LfU)	03/2013	
	Artenschutzkartierung	04/2013	
	<i>Durchgeführte Kartierungen (Baader Konzept):</i> Vogelkartierung (Baader Konzept)	2012	
	Fledermaus-Erfassung (Baader Konzept)	2012	
	Reptilien-Erfassung	2012	
	Tagfalter-Erfassung	2012	
Libellen-Erfassung	2012	Erfassung aller Vögel im Untersuchungskorridor 300 - 500 m abseits der St 2580 zu beiden Seiten	
Amphibien-Erfassung	2013		
Biotopkartierung	2012		
Biotopkartierung nach BayKompV	2014		
Vogelkartierung	2014		




Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Boden			
Geotope	LfU: http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_daten/geotopr_echerche/177/index.htm	06/2013	
Geologie, Bodenkunde	GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem) (LfU): http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do;jsessionid=6146D2E1EC33906E14D66D8850C49F60 ABSP Landkreis Erding	03/2013 2001	
Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	Landratsamt Erding	10/2013	
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (Bayern-Viewer-Denkmal)		
Digitale Bodenschätzungskarte	Bayerische Vermessungsverwaltung	12/2013	
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiet, wassersensible Bereiche	LfU	03/2013	
Grundwasser	Steckbrief zum Grundwasserkörper AP_IA1 (LfU)	04/2010	
Grundwasserstockwerke, Grundwasserflurabstand			Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden
Retentionsvermögen			Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden
Gewässerinformationen (Gewässerordnung, chemischer/ökologischer Zustand etc.)	Kartendienst Gewässerbewirtschaftung (LfU)	03/2013	
Klima/Luft			
Klimadaten (Temperaturen etc.)	Klimaatlas Bayern	1996	
Kaltluft-/Frischlufentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Datenauswertung (Baader Konzept)		Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Datenauswertung (Baader Konzept)		Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie



Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Klimatische Barrieren	Datenauswertung (Baader Konzept)		Abgeleitet aus Flächennutzung und Topographie
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Landschaftssteckbrief: Unteres Isen-Sempt-Hügelland (LfU) Geländeerhebung (Baader Konzept)	10/2013 2012	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziele, Rad- und Wanderwege	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (BayernAtlasPlus) Geländeerhebungen (Baader Konzept)	08/2013 2012	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländeerhebung (Baader Konzept)	2012	

2.2 Definition und Begründung sowie Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen bzw. Strukturen in den Bezugsräumen

Der Bezugsraum ist als ein Ausschnitt der Landschaft mit einer weitgehend einheitlichen Ausprägung von bestimmten Strukturen und Funktionen zu verstehen, der unter Umständen auch Wechsel- und Funktionsbeziehungen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweist. Der Bezugsraum ist ein reines Planungsinstrumentarium im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung, um die Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in einer räumlichen Bezugsebene erfassen zu können.

Die Bezugsräume sind nachfolgend beschrieben und hinsichtlich ihrer Lage und Abgrenzung in den Unterlagen 9.1 , 9.2  und 19.1.2  dargestellt.

2.2.1 Bezugsraum 1: Landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen westlich Erding

Zum Bezugsraum 1 zählen die ackerbaulich intensiv genutzten Flächen, welche südlich zwischen der Anschlussstelle zur St 2084 und nördlich der Anschlussstelle zur ED 7 liegen.

In diesem Bereich liegen Ackerflächen, welche die Feldlerche und die Wiesenschafstelze als Lebensraum nutzen.

Im Bezugsraum liegen östlich der St 2580 strukturreiche Gehölze und Streuobstwiesen mit mittlerer Biotop- und Landschaftsbildfunktion. Sie stellen Habitate für Vögel (z.B. Feldsperling, Gartenrotschwanz) dar.

Im Bezugsraum herrscht als Bodenart Lehm vor. Die Böden haben eine hohe Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion, den Grundwasserschutz- und die Filter- und Pufferfunktion.

In Bezug auf das Schutzgut Wasser ist in dem Untersuchungsraum mit keinen Auswirkungen zu rechnen. Es sind keine Oberflächenwasser betroffen.

In diesem Bezugsraum sind somit die Biotopfunktion, die Habitatfunktion, die Bodenfunktion und die Landschaftsbildfunktion planungsrelevant.

2.2.2 Bezugsraum 2: Gewerbegebiet „Erding West“

Zum Bezugsraum 2 gehört das Industrie- und Gewerbegebiet „Erding West“ mit den dazugehörigen Eingrünungen. Die Gewerbeflächen selbst weisen keine Funktionalität für die Schutzgüter auf. Von größerer Bedeutung sind die das Gewerbegebiet umgebenden Grünbereiche. Im Zuge des Ausbaus des Gewerbegebiets wurden bereits Streuobstbestände und naturnahe Gehölze angelegt. Dazu gehören auch die extensiv genutzten Grünlandflächen. Diese Grünflächen weisen eine mittlere Biotop- und Habitatfunktion auf. Die Begrünungen stellen eine wichtige strukturelle Gliederung der zum Großteil ausgeräumten Landschaft dar. Der Eingriff in die Streuobstbestände stellt eine negative Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft dar. Durch die Verlegung der Anschlussstelle zur St 2580 wird in den Streuobstbestand östlich der Anschlussstelle eingegriffen. Dadurch gehen Lebens- und Ruhestätten von zahlreichen Tieren verloren.

Planungsrelevante Funktionen sind in diesem Bezugsraum die Biotop- und Habitatfunktion, die Bodenfunktion sowie die Funktion für das Landschaftsbild.

2.2.3 Bezugsraum 3: Gewässerverlauf Schlotgraben, einschließlich Zuflüsse

Der Bezugsraum 3 beinhaltet den gesamten Gewässerverlauf des Schlotgrabens einschließlich seiner Zuflüsse. Der Schlotgraben fließt östlich zwischen Aufkirchen und Stammham. Er wird überwiegend als Entwässerungsgraben für die landwirtschaftlichen Flächen genutzt und daher als strukturarm eingestuft. Der Bach kreuzt südlich der Anschlussstelle zur ED 7 die St 2580 und fließt westlich davon Richtung Norden weiter. Nach der Unterführung des Gewässers unter der ED 7 trägt der Bach den Namen Weichgraben.

Das stehende Binnengewässer an der Anschlussstelle wird als FFH-Lebensraumtyp 3150 eingestuft und ist ein nach § 30 BNatSchG bzw. Artikel 23 BayNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop. Bei dem Stillgewässer handelt es sich um das einzige geschützte Biotop im Untersuchungsraum. Es ist ein Lebensraum für Amphibien und Libellen. Amphibien wechseln jahreszeitabhängig zwischen deren Teillebensräumen. Fortpflanzungsfähige Individuen nutzen das Stillgewässer als Laichgewässer. Nach dem Ablaichen wandern die Amphibien in deren Sommer- und anschließend in die Überwinterungsquartiere. Sommer- und Überwinterungsquartiere stellen die umliegenden und weiter entfernten Gehölzstrukturen und Wiesenflächen dar, wobei der Gewässerverlauf des Schlotgrabens und die wasserführenden, in den Schlotgraben einmündenden kleineren Gräben als Wanderkorridore und Nahrungshabitate genutzt werden. Zum Erhalt der örtlichen Amphibienpopulation ist die Aufrechterhaltung der Wanderkorridore zwischen den einzelnen Teillebensräumen unbedingt zu erhalten.

Zu diesem Bezugsraum zählen auch die Feldgehölze und die Hochstaudenflur entlang der St 2580 die eine Bedeutung für die Einbindung der Staatsstraße in die Landschaft aufweisen.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen die am Rand des Schlotgrabens liegen weisen eine geringe Habitatfunktion auf. Der Offenlandcharakter ist durch die Gehölze entlang von Gräben und Verkehrswegen eingeschränkt; Feldlerchenbrutplätze fehlen.

Die Böden weisen jedoch teilweise eine hohe Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion und die Filter- und Pufferfunktion auf.

Somit sind in diesem Bezugsraum die Biotop- und Habitatfunktion, die Funktion für das Landschaftsbild, die Funktion für Gewässer sowie die Bodenfunktion planungsrelevant.

2.2.4 Bezugsraum 4: Grünland und Wald zwischen Aufkirchen und Stammham

Der Bezugsraum 4 umfasst zum Großteil Extensivwiesen und mesophilen Laubwald einschließlich angrenzender Kraut- und Hochstaudenfluren zwischen Aufkirchen und Stammham. Daneben befinden sich auch hier intensiv genutztes Grünland und teilweise auch Ackerflächen.

Nördlich der Überführungsbrücke Gemeindeverbindungsstraße Stammham-Ziegelstatt (BW 7737-537 / BW 2/1) verläuft ein Graben parallel zur St 2580. Der Graben ist ein Zufluss zum Schlotgraben.

Die straßenbegleitenden Gehölze dienen Fledermäusen als Leit- und Orientierungspunkte. Sie haben somit eine wichtige Biotopfunktion. Die Fledermäuse nutzen die Überführungsbrücke der Gemeindeverbindungsstraßen Stammham-Ziegelstatt (BW 7737-537 / BW 2/1) als Überquerungsmöglichkeit über die St 2580. Die Extensivwiesen, Laubwald (altes Feldgehölz), die straßenbegleitenden Gehölze und der Graben und die Kraut- und Hochstaudenfluren dienen vielen Lebewesen als Nahrungs- und Lebensraum. Die Habitatfunktion kann im Vergleich zu den anderen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen, als besonders hochwertig eingestuft werden. Das Landschaftsbild ist abwechslungsreicher gestaltet.

Im Bezugsraum herrscht als Bodenart Lehm vor. Die Böden haben eine hohe Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion, den Grundwasserschutz- und die Filter- und Pufferfunktion.

Somit sind im Bezugsraum 4 die Biotop- und Habitatfunktion, Boden- und Wasserfunktion sowie die Landschaftsbildfunktion planungsrelevant.

2.2.5 Bezugsraum 5: Ackerflächen südlich Verbindungsstraße Stammham - Ziegelstatt

Der Bezugsraum 5 beinhaltet das gesamte Gebiet unterhalb der Verbindungsstraße zwischen Stammham und Ziegelstatt (ausgenommen der größeren Grünflächen nahe der Verbindungsstraße und die Mittlere Isar) bis zum Planungsende nördlich der Anschlussstelle zur B 388.

Die hochwertigen, straßenbegleitenden Heckenstrukturen dienen Tieren und Pflanzen als Habitat. Sie haben ebenfalls eine Biotopfunktion. Die Gehölze binden die St 2580 in die Landschaft ein. Mittig im Untersuchungsraum verläuft ein Entwässerungsgraben.

Im Bezugsraum herrscht als Bodenart Lehm vor. Die Böden haben eine hohe Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion, den Grundwasserschutz- und die Filter- und Pufferfunktion.

Somit sind im Bezugsraum 5 die Biotop- und Habitatfunktion, die Bodenfunktion sowie die Landschaftsbild betrachtungsrelevant.

2.2.6 Bezugsraum 6: Mittlere Isar

Im unteren Bereich des Untersuchungsgebiets verläuft ein kleiner Teil der Mittleren Isar (Mittlerer Isar Kanal). Straßenbegleitende Heckenstrukturen entlang der St 2580 und der Anschlussstelle B 388 - St 2580 dienen zahlreichen Tieren und Pflanzen als Nahrungs- und Lebensraum.

In der Umgebung um den Kanal wurden der Pirol, die Goldammer und die Fledermausarten Zwergfledermaus, Zweifarb- und die Flughörnchen in den Gehölzen nachgewiesen.

ST 2580, 3-STREIFIGER AUSBAU DER ST 2580 ZWISCHEN
DER ST 2084 UND DER B 388



BAADER KONZEPT

Im Bezugsraum herrscht als Bodenart Lehm vor. Die Böden haben eine hohe Bedeutung für die Regler- und Speicherfunktion, den Grundwasserschutz- und die Filter- und Pufferfunktion.

Somit sind im Bezugsraum 6 die Biotop- und Habitatfunktion, die Bodenfunktion und die Landschaftsbildfunktion betrachtungsrelevant.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

3.1.1 Linienführung

Durch die weitgehende Inanspruchnahme von Flächen des bestehenden Straßenkörpers (Fahrbahn, Mittelstreifen, Böschungsbereiche) wird der Flächenverbrauch durch das Bauvorhaben minimiert.

Der Ausbau der St 2580 erfolgt zwischen den Verbindungsstellen zur St 2084 und ED 7 in westlicher Richtung, im restlichen Abschnitt bis zur Verbindungsstelle zur B 388 in östlicher Richtung. Dadurch wurden bereits in der Planungsphase ökologische Belange berücksichtigt. Diese Ausbauvariante verursacht die geringsten ökologischen Auswirkungen, da sie ökologisch hochwertigere Strukturen wie Gehölze und Wiesen in geringerem Umfang in Anspruch nimmt.

3.1.2 Böschungsflächen

Die Damm- und Einschnittsböschungen im Ausbauabschnitt werden je nach Eignung des Standorts unterschiedlich entwickelt. Verkehrssicherheitsunbedenkliche Flächen werden mit Einzelbäumen und Hecken, bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Bäumen, gebietsheimischer Herkunft bepflanzt (Maßnahme 20 G), so dass mittelfristig landschaftsraumtypische Vegetationsstrukturen im Umfeld der Straße entstehen. Die Staatsstraße wird durch die Einzelbäume vorteilhaft in das Landschaftsbild eingegliedert. Die Gehölzpflanzungen auf den Böschungen westlich und östlich des Brückenbauwerks (BW 7737-537 / BW 2/1) (Überführung der Gemeindeverbindungsstraße Stammham – Ziegelstatt) dienen gleichzeitig der Vermeidung einer erhöhten Kollisionsgefahr für Fledermäuse und als Leitstruktur zum Brückenbauwerk hin (Maßnahme 17 G V T). Graben- und Muldenböschungen werden der Selbstbegrünung durch Sukzession überlassen (Maßnahme 18 G) und können sich dadurch zu standort- und gebietstypischen Biozönosen entwickeln. Die verbleibenden Flächen werden gemäß § 40 BNatSchG durch eine mit gebietseigenem Saatgut (Regiosaatgut) eingegrünt (Maßnahmen 18 G). Somit werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Wiederherstellung gebiets- und standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen minimiert und das Landschaftsbild wiederhergestellt.

3.1.3 Ingenieurbauwerke

Die bestehende Überführung (Bauwerk 7737-537 / BW 2/1) der Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Stammham – Erding (Ziegelstatt) bei Bau-km 2 + 925,60 muss verbreitert werden. Momentan besitzt die GVS eine lichte Weite von 40,50 m und eine lichte Höhe von $\geq 4,70$ m. Das Brückenbauwerk wird verbreitert und erhöht. Daher müssen die Straßenbegleitgehölze östlich des Brückenbauwerks auf einer Länge von ca. ~~26~~ 31 m komplett und zusätzlich auf einer Länge von ca. ~~68~~ 60 m der an die GVS angrenzenden Gehölze (variiierende Rodungsbreite zwischen 2 – 6 m) in Anspruch genommen werden. Westlich werden auf ca. ~~21~~ 29 m Länge die Straßenbegleitgehölze komplett und die südlich an die GVS angrenzenden Gehölze auf einer Länge von ~~20~~ 12 m und einer Breite von ca. ~~3~~ 4 m sowie nördlich auf einer Länge von 12 m und einer Breite von ca. 1 m gerodet. Weitere Bauwerksdaten sind: Kreuzungswinkel (KW) = 90,30 gon, Breite zwischen den Geländern (BZG) = 10,10 m. Im Zuge der Maßnahme 17 G

VT sollen die straßennahen Gehölze fachgerecht und den Ansprüchen der Fledermäuse entsprechend wieder angelegt werden, um deren alte Funktion als Leit- und Orientierungsstruktur wiederherzustellen.

3.1.4 Entwässerung

Die Ableitung des Oberflächenwassers der Fahrbahnen erfolgt breitflächig über Bankette und Dammböschungen. Desweiteren sind Entwässerungsmulden zur Versickerung am Dammfuß vorgesehen.

3.1.5 Amphibienleiteinrichtungen/ Amphibiendurchlässe

Südwestlich der Anschlussstelle St 2580 – ED 7 liegt ein Stillgewässer, das von Amphibien (Grasfrosch, Erdkröte) als Laichplatz genutzt wird. Die Amphibien wandern von Südwesten, Westen sowie Nordwesten zum Gewässer, wobei bestehende Grabenstrukturen für die Wanderung besonders geeignet sind.

Künftig wird dieses Gewässer innerhalb der Anschlussstelle liegen, so dass alle wanderenden Amphibien zunächst die Straße queren müssen. Um ein sicheres Queren zu ermöglichen, werden Amphibienleiteinrichtungen und Amphibiendurchlässe in die Straßenböschung integriert. Die Amphibiendurchlässe versorgen zudem das verbleibende Gewässer innerhalb der Anschlussstelle mit Wasser (Maßnahme 16 V).

3.1.6 Allgemeine Maßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser

Maßnahmen für das Schutzgut Boden

- Der Boden wird durch fachgerechten Abtrag, Zwischenlagerung und Wiederverwertung des Oberbodens gemäß DIN 18915 schonend behandelt.
- Oberbodenlagerflächen ausschließlich im Bereich von Ackerflächen zur Vermeidung zusätzlicher Eingriffe in Biotope.
- Auf bauzeitlich beanspruchten Böden werden nach Abschluss der Bauarbeiten ortsfremde Materialien entfernt und 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.
- Bauzeitlich ist, insbesondere im Bereich der Querung, darauf zu achten, dass es zu keinen wesentlichen Einträgen von Schwebstoffen in Gewässer kommt.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffsbereichs wurde folgende Maßnahme getroffen:

9 V **T** Errichten von Schutzzäunen

16 V Amphibienleiteinrichtungen mit Amphibiendurchlässen (Anschlussstelle St 2580 – ED 7)

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen:

10 V Vorsichtiges Fällen der Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren vor Rodungsarbeiten.

(Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren dürfen nur außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit gefällt werden, d.h. zwischen September bis spätestens Mitte Oktober)

11 V Aufstellung von Schutzzäunen für Fledermäuse entlang der St 2580 während der Bauzeit der Brücke östlich Stammham

12 V Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutsaison von Vögeln und Fledermäusen

17 **G V T** Wiederherstellen der Fledermausleitstrukturen an der Überführung der GVS Stammham über die St 2580.

3.3 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Das Schutzgut Boden wird durch die Entsiegelung und Entsorgung der nicht mehr benötigten Straßenabschnitte im Umfang von ca. 0,27 ha (Maßnahme 5A) geringfügig entlastet.

Als Straßenoberfläche der St 2580 wird ein bituminöser Fahrbahnbelag gewählt, der eine Lärminderung von -2 dB(A) bewirkt.

Desweiteren werden die verkehrsbedingten Umweltbeeinträchtigungen (Abgase, Schadstoffe) durch die höhere Kontinuität der Reisegeschwindigkeit und einem reduzierten Staurisiko durch den 3-streifigen Ausbau verringert. Das Schutzgut Mensch wird durch die Verringerung der Unfallgefahr ebenfalls entlastet.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsanalyse

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 Prüfmethode 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.: IIZ7-4021-001/11). 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.

Die Konflikte sind in den Maßnahmenblättern und der Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff-Kompensation (Unterlage 9.3 **T** und 9.4 **T**) beschrieben.

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

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 quantifiziert.

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 Auswirkungsprognose werden zunächst die voraussichtlich relevanten Pro-

jektwirkungen 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.

4.1.1 Anlagenbedingte 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 Oberflächengewässern oder Einleitungen, Gewässerquerung,
- Trenn- oder Barrierewirkungen,
- visuelle Wirkungen.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Umfang und Qualität der Flächeninanspruchnahme sind abhängig vom Trassenquerschnitt, dem 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. Die nachfolgende Tabelle 5 zeigt die reine anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen, differenziert nach den einzelnen Vorhabenbestandteilen. Insgesamt werden 115.599 m² Fläche dauerhaft in Anspruch genommen, wovon ~~74.764~~ 74.790 m² versiegelt bzw. befestigt und ~~40.835~~ 40.809 m² unversiegelt verbleiben.



Tabelle 5: Dauerhafte Flächeninanspruchnahme differenziert nach Vorhabenbestandteilen

Art der Flächeninanspruchnahme	Größe in m ²
Fahrbahn-versiegelt	54.506
Bauwerk-versiegelt	444 470
Weg-versiegelt	297
Bankett-teilversiegelt	11.590
Schotterweg-teilversiegelt	7.270
Nothaltebucht-versiegelt	657
Summe versiegelt	74.764 74.790
Böschung	24.524 24.498
Einschlussfläche (Zwickelflächen)	2.899
Mulde/Graben, Grabenböschung	13.412
Summe unversiegelt	40.835 40.809
gesamte anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	115.599

Eingriffe ins Grundwasser, Veränderungen von Oberflächengewässer oder Einleitungen

Anlagebedingt wird durch den 3-streifigen Ausbau und die angrenzenden Verkehrswege Flächen dauerhaft neu versiegelt werden und verlieren damit ihre Versickerungsfähigkeit.

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

Zu Veränderungen an Oberflächengewässern kommt es im Bereich des Schlotgrabens in Höhe der Verbindungsstelle ED 7 – St 2580. Durch den Umbau der Anschlussstelle befindet sich nun der alte Gewässerverlauf und ein nach § 30 BNatschG und § 23 BayNatschG geschütztes Gewässer innerhalb der Auffahrtsfläche. Zur Minderung der ökologischen Beeinträchtigungen soll der Schlotgraben im betroffenen Bereich außerhalb der Auffahrtsstelle verlegt werden.

Des Weiteren wird ein Graben nördlich der Überführungsbrücke der Gemeindeverbindungsstraße Stammham-Ziegelstatt über die St 2580 wegen der Anlage einer neuen Versickerungsmulde um einige Meter verlegt.

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 von der Mobilität und den Verhaltensweisen der betroffenen Arten ab, von den Lebensräumen im Umfeld der Straße, von der Art der Bauwerke und der Bepflanzung sowie auch von der Verkehrs-

menge und der damit einhergehenden Kollisionsgefährdung (siehe unten). Generell sind flugfähige Tierarten wie Vögel weniger betroffen als Arten, die sich am Boden fortbewegen.

Trennwirkungen in Bezug auf den Menschen und die Erholung können dann entstehen, wenn Wegebeziehungen nachteilig verändert oder unterbunden werden. Durch den Ausbau entstehen für den Menschen keine zusätzlichen Trennwirkungen.

Aufgrund der Erweiterung der Anschlussstelle ED 7 – St 2580 werden der momentane Gewässerverlauf und eine nach § 30 BNatSchG geschütztes Stillgewässer von den umliegenden Lebensräumen getrennt, da sich der momentane Gewässerverlauf und das Stillgewässer nach Fertigstellung der Auffahrt innerhalb der Zwickelfläche der Anschlussstelle befinden. Um die Wanderbewegungen der örtlich vorkommenden Amphibien zwischen deren Laichgewässern und deren Sommer- und Winterlebensräumen aufrechtzuerhalten, müssen geeignete Amphibiendurchlässe in die neue Straße eingebaut 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.

Die straßenbegleitenden Gehölze, die durch den 3-streifigen Ausbau entfernt wurden, sollen neu angepflanzt werden, um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Straßenkörper zu minimieren.

4.1.2 Betriebsbedingte Projektwirkungen

Als betriebsbedingte Projektwirkungen lassen sich insbesondere folgende Wirkungen nennen:

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

Die wichtigste Größe zur Beurteilung der oben genannten betriebsbedingten Wirkungen ist die Verkehrsbelastung. Der DTV beträgt auf der 3-streifig auszubauenden Strecken zwischen 11.721 (südlich) und 11.798 (nördlich), davon sind 966 Fahrzeuge (südlich) und 1002 Fahrzeuge (nördlich) Schwerverkehr (Zählung 2013, Staatliches Bauamt Freising, Servicestelle München, 13.08.2013). Die momentane und die erwartete Verkehrsmenge (gemäß Verkehrsprognose, PROF. DR.-ING. H. KURZAK (APL. PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN, BERATENDER INGENIEUR FÜR VERKEHRSPLANUNG, 2013)) sind in den Tabellen Tabelle 7 und Tabelle 8 dargestellt. Grundlage für die Verkehrsprognose ist die umfassende Verkehrszählung vom Mai 2012 (siehe Tabelle 6).

ST 2580, 3-STREIFIGER AUSBAU DER ST 2580 ZWISCHEN
DER ST 2084 UND DER B 388



BAADER KONZEPT

Tabelle 6: Verkehrsmengen (Bestand Gesamtverkehr, Schwerverkehr) im Bereich zwischen St 2084 und B 388

Bereich (Verbindungsstellen zur St 2580)	Durchschnittliche Verkehrsmenge (Kfz/24 Stunden)	
	Bestand Gesamtverkehr 2012	Bestand Schwerverkehr (Lkw, Bus, Lz) 2012
St 2084 - ED 7	17.800	2.180
ED 7 - B388	18.200	2.040

Tabellenerläuterung:

1) Planungsfall nach PROF. DR.-ING. H. KURZAK (APL. PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN, BERATENDER INGENIEUR FÜR VERKEHRSPLANUNG, 2013)

Tabelle 7: Verkehrsmengen (Werktagsverkehr) im Bereich zwischen St 2084 und B 388

Bereich (Verbindungsstellen zur St 2580)	Durchschnittliche Verkehrsmenge (Kfz/24 Stunden)			
	Bestand 2012	Prognosenullfall 2030	Planungsfall 2030 ¹⁾	Zusatzbelastung (Differenz zu Nullfall)
St 2084 - ED 7	17.200	18.800	25.700	6.900
ED 7 - B388	18.100	18.600	23.800	5.200

Tabellenerläuterung:

1) Planungsfall nach PROF. DR.-ING. H. KURZAK (APL. PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN, BERATENDER INGENIEUR FÜR VERKEHRSPLANUNG, 2013)

Die Verkehrsprognose-Nullfall Werktag 2030 für das Untersuchungsgebiet ist für den Nullfall ohne Ausbau der FTO und ohne die Ed 99 sowie ohne die Strukturentwicklung im Nordosten von Erding berechnet worden.

In Höhe Erding nimmt die werktägliche Belastung der FTO von knapp 19.000 Kfz/Tag im Prognose-Nullfall durch den 3-streifigen Ausbau und die Attraktivität des nördlich anschließenden 4-streifigen Abschnittes des FTO und des Flughafenzubringers auf 25.700 Kfz/Tag im nördlichen Abschnitt zwischen St 2084 und ED 7 zu sowie auf 23.800 Kfz/Tag im südlichen Abschnitt bis zur B 388 von/nach Moosinning. Somit ergeben sich im 3-streifigen Abschnitt der FTO in Höhe Erding Zusatzbelastung von +6.900 Kfz/Tag nördlich der ED 7 und von +5.200 Kfz/Tag südlich der ED 7 bis zur B 388 (Differenz zu Nullfall, siehe Tabelle 7).

Lärm- und visuelle Wirkungen

Verkehrslärm kann negative Auswirkungen auf Tiere und hier insbesondere auf die vorkommenden Vogelbestände haben. Die Lärmwirkungen werden hierbei im Allgemeinen durch andere Störfaktoren überlagert, wie den visuellen Störwirkungen durch das Vorbeifahren von Fahrzeugen. Lärm und visuelle Wirkungen lassen sich hierbei selten klar trennen. Auch das Habitatangebot und die artbezogene Empfindlichkeit haben großen Einfluss auf den Grad der möglichen Beeinträchtigung. Wo die Wir-

kungsschwellen für die einzelnen Arten liegen, ist somit stark abhängig von der jeweiligen örtlichen Situation.

Straßenentwässerung

Die Ableitung des Oberflächenwassers der Fahrbahnen erfolgt hauptsächlich über Bankette und Dammböschung. Desweiteren sind Entwässerungsmulden zur Versickerung am Dammfuß vorgesehen.

Schadstoffemissionen

Zur Abschätzung der räumlichen Reichweite und der Intensität von Schadstoffeinträgen ist festzustellen, dass der Bereich bis 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand als der am stärksten belastete einzustufen ist, da hier der Abfluss- und Spritzwasseranteil am größten ist. Außerhalb der 10 m-Zone erfolgt der Schadstoffeintrag in den Boden ausschließlich über trockene Deposition. Die Schadstoffeinträge nehmen hier deutlich ab. Die Vorsorgewerte bleiben weitgehend unberührt. D.h. die zu erwartenden Einträge in den Boden sind weitestgehend auf den Spritzwasser- und Böschungsbereich beschränkt. Wesentliche Einträge in empfindliche Biotope, die wiederum zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen führen könnten, sind auszuschließen und im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht relevant.

Kollisionsgefährdung

Werden Verbundachsen, Wander- oder Flugkorridore einzelner Tierartengruppen von der Straße gequert, so ist infolge des Anbaus des 3. Fahrstreifens ein höheres Risiko von Kollisionen oder Überfahrenen werden 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. Arten mit sehr gutem optischem und akustischem Orientierungssinn haben im Allgemeinen keine Probleme eine Straße ungefährdet zu überfliegen. Ebenso können Gehölze an Straßen, insbesondere wenn sie beiderseits angeordnet sind, zu einem erhöhten Vogelschlagrisiko für heckenbrütende Arten führen. Auch Vögel, die am Straßenrand oder auf der Straße Nahrung suchen, hier sind z.B. Mäusebussarde zu nennen, sind von Kollision durch den Verkehr bedroht.

Durch die Trennung von Amphibienteillebensräume (Laichgewässer – Sommer-/Winterquartier) aufgrund von Straßenneubau (Anschlussstelle ED 7 – St 2580) werden Wanderbewegung gestört oder verhindert. Die Tiere werden beim Überqueren der stark frequentierten Fahrbahn häufig überfahren. Um dies zu verhindern, sind geeignete Amphibiendurchlässe und Amphibienleitsysteme entlang der neuen Fahrbahn zu installieren.

4.1.3 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. Die temporäre Flächeninanspruchnahme beträgt ~~98.233~~ 96.841 m².

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. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung des Baugeschehens, ist nicht davon auszugehen, dass die bauzeitlichen Emissionen ein Niveau erreichen werden, das über das Maß des Straßenverkehrs hinausgehen wird.

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.

Im Hinblick auf die Avifauna sind in der Brutzeit bzw. der Zeit der Brutplatzwahl erhöhte Risiken anzunehmen, insbesondere bei den Arten, die erhöhte Empfindlichkeiten gegenüber visuellen Effekten aufweisen, wie z.B. den Wiesenbrütern. Aufgrund der Unregelmäßigkeit des Baugeschehens, der auftretenden Geräusche und optischen Effekte durch Baumaschinen und Bauarbeiter sind Verdrängungseffekte und Beeinträchtigungen von Brutplätzen nicht auszuschließen.

4.1.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Tabelle 8: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Baubedingte Projektwirkungen	
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	9,87 ha
Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser	Bauwasser wird vorgereinigt, anschließend entweder versickert oder in den Vorfluter eingeleitet. Grundwasserstockwerke werden nicht angeschnitten. Eine Wasserhaltung ist nicht vorgesehen.
Nächtliche Bauaktivität	Es ist keine nächtliche Bauaktivität vorgesehen.
Verbringung von Überschussmengen	Anfallende Überschussmengen werden nach Angaben des technischen Planers auf geeignete Deponieflächen im Umfeld gebracht.
Temporäre Gewässerverlegungen, Verrohrungen	Keine vorgesehen.
Fahrzeugkollisionen	Keine Erhöhung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse durch den Verlust der Verbindungsbrücke zwischen Stammham - Erding als Leitfunktion während der Bauphase unter Berücksichtigung der Maßnahme 11 V. Durch die Maßnahme 17 G V T wird der Verlust der straßenbegleitenden Gehölze mit Leitfunktion kompensiert.
Anlagenbedingte Projektwirkungen	
Netto-Neuversiegelung	~ 1,6 ha
Verstärkung von Barriereeffekten	Durch Vermeidungsmaßnahme (Amphibien-schutz- und Leiteinrichtung) 16 V abgeschlossen.
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Keine erhebliche Veränderungen von/ durch Brücken, Dammschüttungen, etc.
Gewässerverlegungen, Verrohrungen	Durch die Verlegung der westlichen Auffahrt der Verbindungsstelle ED 7 - St 2580 wird der Gewässerverlauf des Schlotgrabens außerhalb der Verbindungsstelle verlegt, um die Beeinflussung auf aquatisch bezogene Tierarten mittelfristig durch die St 2580 zu minimieren. Durch die Anlage einer neuen Versickerungsmulde am Böschungsfuß muss der Graben nördlich des Brückenbauwerks 7737-537 / BW 2/1 um einige Meter verlegt werden. Die Gestaltungsmaßnahme 22 G sorgt für eine ökologische Gestaltung des neu angelegten Grabens.

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Gewässerquerung	Aufgrund der Verlegung der westlichen Auffahrt (ED 7 – St 2580) muss ein zusätzliches Querungsbauwerk in den Schlotgraben eingebaut werden.
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Verkehrsaufkommen	Ca. 18.800 Kfz/Tag im nördlichen Abschnitt zwischen St 2084 und ED 7, 23.800 Kfz/Tag (Prognosenußfall 2030) im südlichen Abschnitt bis zur B 388 von/nach Moosinning (Prognosenußfall 2030). P
Lärm	Zunehmende Lärmbelastung; Veränderung der Lage der kritischen Schallpegel → flächenmäßig erhöhte Beeinflussung bestimmter Vogelarten
Entwässerung	Erfolgt breitflächig über die Böschungen. An den Böschungen sind bereichsweise Versickerungsmulden angebracht.
Schadstoffimmissionen	Erhöhung der Schadstoffimmissionen durch Zunahme des Verkehrsaufkommens
Stickstoffimmissionen NOx (Leitsubstanz für weitreichende Wirkungen)	Erhöhung der Stickstoffimmissionen durch Zunahme des Verkehrsaufkommens
Störungen	Nur geringfügige Verschiebung der Effektdistanzen um die Ausbaubreite für störungsempfindliche Vogelarten.
Fahrzeugkollisionen	Die Erhöhung des Fahrzeugaufkommens von ca. 18.600 Kfz/Tag westlich Erding (Prognosenußfall 2030) und südlich Erding bis zur B 388 28.600 Kfz/Tag (Prognosenußfall 2030) auf 25.700 Kfz/Tag westlich Erding (Prognose 2030) und südlich Erding bis zur B 388 23.800 Kfz/Tag (Prognose 2030) stellt keine erhebliche Zustandsverschlechterung dar, da aufgrund des bereits hohen Verkehrsaufkommens eine weitgehend vollständige Lebensraumtrennung für bodenbewohnende Tierarten vorhanden ist und ein sehr hohes Tötungsrisiko für flugfähige Tierarten besteht.
Stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Nimmt aufgrund der Zunahme des Verkehrsaufkommens langfristig zu.

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die relevanten gesetzlichen Bewertungsmaßstäbe sind im Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Bayerischen Naturschutzgesetz enthalten. Im Rahmen des Schutzgutes Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt werden folgende Auswirkungskategorien betrachtet:



- Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen von Schutzgebietskategorien gemäß BayNatSchG: Die Beeinträchtigungen von betroffenen Schutzgebieten bzw. geschützten Flächen (FFH-Gebiet, gesetzlich geschützte Biotope nach BNatSchG und BayNatSchG) 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. Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete werden beim Schutzgut Landschaft dargestellt.
- 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“.
- Beeinträchtigungen der Fauna: Der Fokus der Beschreibung liegt auf wertgebenden gefährdeten Arten der Roten Liste Bayerns. Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Tierlebensräume erfolgt einzelfallbezogen verbal-argumentativ. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung separat beurteilt 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.

Die Konflikte sind für alle Schutzgüter in den Maßnahmenblättern und der Tabelle „Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation“ (Unterlage 9.3 T und 9.4 T) beschrieben.

Störwirkungen auf Vögel

Die Arbeitshilfe „VÖGEL UND STRAßENVERKEHR“ (AUSGABE 2010), herausgegeben vom BUNDEMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, hat sich detailliert mit dem Thema „Avifauna und Verkehrslärm“ befasst. Der Leitfaden stellt Bewertungsinstrumente zur Verfügung, die eine Beurteilung der Wirkungen von Straßenbauvorhaben auf die Avifauna erlauben.

Die Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ setzt sich den Teilen „Wirkungsprognose“, „Vermeidung“ und „Kompensation“ zusammen. Sie ist für Neu- und Ausbausituationen einsetzbar. Die Wirkungsprognose basiert auf einer Kombination von artspezifischen Beurteilungsinstrumenten (kritische Schallpegel, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen, Störradien) und verkehrsspezifischen Beurteilungsinstrumenten

(Beurteilungspegel nach RLS-90, Klassen der Verkehrsmenge). Die einzelnen Vogelarten reagieren unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen und sind deshalb in 6 verschiedene Gruppen eingeteilt.

Tabelle 9: Instrumente zur Einschätzung der Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Avifauna

Gruppe	Kurzcharakterisierung	Prognose-Instrumente
Gruppe 1	Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit	Kritischer Schallpegel bzw. Fluchtdistanz
Gruppe 2	Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit	Kritischer Schallpegel, Effektdistanz
Gruppe 3	Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm	Kritischer Schallpegel, Effektdistanz
Gruppe 4	Brutvögel im untergeordneten Lärmempfindlichkeit	Effektdistanz
Gruppe 5	Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u.a. Brutkolonien)	Effektdistanz, Fluchtdistanz artspezifischer Störradius der Brutkolonie
Gruppe 6	Rastvögel und Überwinterungsgäste	Artspezifischer Störradius

Die Wirkungsprognose basiert auf Orientierungswerten der Abnahme der Habitataignung. Der prognostizierte Rückgang wird in Prozent des kartierten Vogelbestands im Ist-Zustand ausgedrückt.

Der Teil „Vermeidung“ des Leitfadens beschäftigt sich mit lärmindernden Maßnahmen für Vögel. Im Einzelnen wird darauf eingegangen, für welche Vogelarten lärmindernde Maßnahmen sinnvoll sind und wie Maßnahmen zu konzipieren sind, damit sie für Vögel wirksam sind.

Der Teil „Kompensation“ des Leitfadens behandelt den Ausgleich von Beeinträchtigungen der Avifauna durch den Straßenverkehr. Er gibt Hinweise zu rechtlichen, zeitlichen und räumlichen Anforderungen.

Für die momentane Verkehrsbelastung (Nullfall 2012), die Prognose-Nullfall 2030 und die Prognose-Planfall 2030 wurden die Isophonen in einer Höhe von 10 m über dem Grund berechnet, um die Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Avifauna abschätzen zu können. Die Berechnung der Isophonen erfolgte mit dem Programm Cadna/A streng nach RLS-90 (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, 2009) auf der Basis des vorliegenden DGMs. Dabei wurden die Höhenlagen der Verkehrsanlage je nach vorliegendem Planfall berücksichtigt. Die Verkehrszahlen wurden dem aktuellen Verkehrsgutachten von PROF. DR.-ING. H. KURZAK (2013) zum 3-/4-streifigen Ausbau der FTO entnommen.

Für die planungsrelevanten Vogelarten Hohltaube und Pirol gilt ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A)_{tags}. Nach der Berechnung der Isophonen ist ersichtlich, dass sich der 58 dB(A)_{tags}-Schallpegel in Höhe der Verbindungsstellen und nördlich der Verbindungsstelle ED 7 – St 2580 nach außen verschiebt. Ansonsten stellt sich die Lage des 58 dB(A)-Schallpegels beim Vergleich zwischen der momentanen Lage des Schallpegels (Nullfall 2030) und dem Prognosezustand-Planfall 2030 nahezu unverändert dar.

Schutzgut Boden

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 aufgebracht 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.

Schutzgut Wasser

Hinsichtlich des Umweltaspekts Oberflächengewässer werden folgende Kategorien betrachtet:

- Temporäre oder dauerhafter Flächenverlust und Funktionsbeeinträchtigungen von Fließ- und Stillgewässern durch Verlegung, Überbauung oder Verrohrung
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. Fließgewässerquerungen werden dann als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, wenn der ökologisch wirksame Gewässerquerschnitt gegenüber der bestehenden Situation eingeengt wird.
- Temporäre oder dauerhafte Beeinträchtigung durch Einleitung von Oberflächenwasser mit Sedi-
ment- 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, Relieferung) und der Organisation der Baustelle (Entwässerung in Vorfluter) mit hohen Sedimenteinträgen in Oberflächengewässern 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 Oberflächengewässern abgegeben werden.

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.

Schutzgüter Klima und Luft

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 Kaltluftsammlergebieten 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.

Schutzgüter Landschaft und Erholung

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 sowie durch betriebsbedingte Schallimmissionen:
Zur Bewertung der Umweltauswirkungen 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 Bewertung der möglichen zusätzlichen Verlärmung der Landschaft und der für die Erholung relevanten Flächen erfolgt an Hand der Gesamtbelastung des Straßenverkehrs. Aufgrund der bereits sehr hohen Belastung durch den vorhandenen Verkehr und fehlender direkt angrenzender Wohn- und Erholungsgebiete erfolgt die Beurteilung verbal-argumentativ.

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

In der Bestandsbeschreibung werden die für die Landschaft 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. Tabelle 10 zeigt den Bewertungsrahmen für die Landschaft und Erholung mit unterschiedlichen Ausprägungen der Bewertungskriterien. Auf der Grundlage dieses Bewertungsrahmens werden Landschaftsbildeinheiten (LBE) abgegrenzt und beschrieben.

Zwischen dem Landschaftsbild sowie der Eignung und Bedeutung einer Landschaft für die Erholung besteht ein enger Zusammenhang. Gemäß § 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.

Tabelle 10: Kriterien für die Bestandsbewertung der Landschaft und Erholung

Merkmale	Funktionaler Wert
Gebiete mit sehr geringer / geringer Vielfalt bzw. Eigenart und ungenügendem bis ausreichendem land- und forstwirtschaftlichem Wegenetz Beispiele: - überwiegend landwirtschaftliche Flächen	gering (1)
Gebiete mit geringer / mittlerer Vielfalt bzw. Eigenart mit gutem land- und forstwirtschaftlichem Wegenetz Beispiele: - Wechsel von Acker- und Grünlandnutzung mit strukturierenden Gehölzelementen - wenig strukturierte Offenlandbereiche mit weiträumigen Sichtbeziehungen (mit Siedlungsbezug)	mittel (2)
Gebiete mit hoher /mittlerer Vielfalt bzw. Eigenart mit gutem land- und forstwirtschaftlichem Wegenetz, die für Erholungsarten mit größerem Aktionsradius erschlossen und gut zugänglich ist. Beispiel: - abwechslungsreiche Grünlandflur mit Hecken und Feldgehölzen und gut ausgebautem Wegenetz - Wald mit einer besonderen Bedeutung für die Erholung gemäß Wald-funktionsplan Intensitätsstufe II. - naturnahe Fließgewässerrauen mit Gehölzufersaum - naturnahe Au- und Mischwälder	hoch (3)

5 Maßnahmenplanung

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.

Das Maßnahmenkonzept umfasst die folgenden unterschiedlichen Maßnahmentypen:

- **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 neu gestaltet 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 neu gestaltet 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 **C**ontinuous **e**cological **f**unctionality). Ihre Durchführung muss dem Eingriff in vielen Fällen zeitlich vorausgehen. Die Ableitung erfolgt - falls notwendig - im Rahmen der „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (siehe Unterlage 19.1.3 T).
- **Gestaltungsmaßnahmen:** Dies sind Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme, die der Neugestaltung des Landschaftsbildes dienen. Sie werden nur im Schutzgut Landschaft als Ausgleichsmaßnahme angerechnet.

5.1 Übergeordnete Planungen

5.1.1 Regionalplan

Der **Regionalplan** der Region 14 München hat im Untersuchungsraum keine naturschutzfachlich relevanten Zielsetzungen. Westlich der Trasse sind bei Erding lediglich Flächen zur Siedlungsentwicklung dargestellt.

5.1.2 Arten- und Biotopschutzprogramm

Dem **Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern** (ABSP) des Landkreises Erding (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 2001) sind für den Untersuchungsraum für die naturräumliche Untereinheit „Isen-Sempt-Hügelland“ (052) in Bezug auf den Untersuchungsraum folgende naturschutzfachliche Ziele zu entnehmen:

- Schlot- bzw.- Weichgraben einschließlich größerer zuführender Seitengräben:
 - Optimierung der Talräume der kleineren Bäche als Vernetzungslinien zwischen den größeren Feuchtverbundachsen
 - Reaktivierung einer naturnahen Hochwasserdynamik zur Wiederherstellung typischer Überschwemmungsbereiche mit Feuchtgrünlandnutzung und Gewässerbegleitstrukturen zur Vernetzung von Feuchtgebietsresten
 - Sanierung der Talbereich durch Entschärfen bzw. Beseitigen der Drainagemaßnahmen
 - Umwandlung von Acker in Grünland, insbesondere auf Flächen, die gemäß Agrarleitplanung als absolutes Grünland ausgewiesen sind.
 - Erhaltung bzw. Entwicklung der kleineren Bäche und Gräben zu funktionsfähigen Lebensräumen und durchgehenden Verbundachsen für Gewässerorganismen zwischen den größeren Gewässerachsen
 - Sicherung der Grundwasserstände um ein Trockenfallen der grundwasserbeeinflussten Niederungsbäche und Gräben zu verhindern
 - Verbesserung der Gewässerstruktur und Erhöhung der Selbstreinigungskraft, insbesondere entlang der Bäche im intensiv landwirtschaftlich genutzten Tertiärhügelland.
- Erhaltung und Optimierung lokal bedeutsamer Gehölze entlang von Gräben südwestlich Aufkirchen und entlang dem Schlotgraben westlich des Gewerbegebiets West bei Erding.
- Isarkanal (Ziel Z 6):
 - Aufbau von Trockenverbundlinien zur Vernetzung kleinflächiger Magerrasen und Saumstrukturen
 - Förderung von möglichst durchgehenden Magerrasen, Magerwiesen und mageren Saumstrukturen insbesondere an den süd- und westexponierten Böschungsflächen durch extensive Pflegemaßnahmen; Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden.
- Gesamter Untersuchungsraum: Vernetzung von kleinflächigen Trockenstandorten und Saumgesellschaften in den intensiv genutzten Agrarlandschaften:
 - Schaffung von mageren Säumen insbesondere an Ranken, Rainen, Wegböschungen sowie an süd-, west- und ostexponierten Waldrändern
 - Erhalt und Neuschaffung besonnter Waldlichtungen
 - Anlage von extensiv genutzten Wiesenrandstreifen

DER ST 2084 UND DER B 388

- Gezielte Förderung von Ackerwildkrautfluren im Kontakt zu Magerrasen
- Schaffung von Rohbodenstandorten im Zuge von Baumaßnahmen als Lebensraum und Vernetzungsstrukturen für die Wechselkröte.
- Erhaltung und Optimierung aller Waldlebensräume:
 - Vermeidung jeglicher weiterer Zerschneidung großflächiger Waldbereiche
 - Erhaltung und Optimierung naturnaher Laub- und Mischwaldbestände mit standortheimischer Bestockung durch entsprechende Verjüngungsverfahren; Erhaltung und Förderung seltener Waldgesellschaften (Buchenwälder, Eichen- Hainbuchenwälder, Auwälder, Bruchwälder, Schluchtwälder)
 - Weiterführung des Umbaus nadelholzreicher Forste in standortgerechte, naturnahe Laub- und Laubmischwälder
 - Förderung des Struktureichtums wie Alt- und Totholz als wichtige Habitatstrukturen
 - Erhaltung bzw. Schaffung strukturreicher Waldränder mit Laubgehölzen und Saumbereichen; Einbindung in Trockenverbundsysteme
 - Schaffung geeigneter Sommerlebensräume für den Feuersalamander durch vorrangigen Umbau der Nadelforste in Feucht- und Laubmischwälder im weiteren Umfeld von Quellbächen.
- Erhaltung, Optimierung und Neuschaffung von Kleinstrukturen, vorrangig an erosionsgefährdeten Hängen und Steillagen und in den ausgeräumten, intensiv genutzten Agrarlandschaften:
 - Durchführung von Pflegemaßnahmen und Anlage von Saumbereichen zur Erhöhung der Strukturvielfalt
 - Neuanlage von Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch, Streuobstwiesen, Baumgruppen, Säumen und Rainen, möglichst unter Anbindung an bestehende Kleinstrukturen.

Der Untersuchungsraum gehört gemäß ABSP zu keinem Schwerpunktgebiet des Naturschutzes.

5.1.3 Flächennutzungspläne mit integrierten Landschaftsplänen

Der Entwurf des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan (Stand 2011) der Gemeinde **Moosinning** weist im Untersuchungsraum folgende Planungen auf:

- Westlich des Isarkanals ist südlich der B 388 eine große geplante Gewerbefläche dargestellt.
- Westlich des Isarkanals ist eine Trasse für die Verlegung der B 388 dargestellt, bei der Eching und Moosinning nördlich umfahren werden.

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (Stand: Änderung A, 2011) der Gemeinde **Oberding** weist im Untersuchungsraum folgende Planungen auf:

- Flurdurchgrünung nordwestlich von Aufkirchen westlich der St 2580.
- Gewerbliche Baufläche mit Eingrünung am Ortsrand von Erding westlich der St 2580 nördlich des Gewerbegebiets West von Erding.
- Suchflächen für Ausgleichsmaßnahmen entlang dem Schlotgraben bzw. dem Weichgraben.

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (Stand: 2004, Änderung 2011) der Stadt **Erding** weist im Untersuchungsraum keine Planungen auf.

5.2 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Regionalplanung, Waldfunktionsplanung, Arten- und Biotopschutzprogramme) entsprechend wurde als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- Erhaltung bzw. Entwicklung des Schlotgrabens zu einem funktionsfähigen Lebensraum und durchgehender Verbundachse für Gewässerorganismen zwischen den größeren Gewässerachsen,
- Wiederherstellung von straßenbegleitenden Gehölzen, die im Zuge der Straßenarbeiten gerodet wurden,
- Wiederherstellung von Gehölzen, welche Fledermäusen als Orientierungshilfe und Querungshilfe über die St 2580 dienen,
- Vernetzung von Lebensräumen des Laubfrosches,
- Neuschaffung von Lebensräumen für den Lauffrosch,
- Förderung von artenreichen Extensivwiesen,
- Umwandlung von Ackerflächen in artenreiches Extensivgrünland,
- Schaffung von weiteren Lebensräumen, insbesondere Vögeln und Fledermäusen, in einer strukturlosen Landschaft durch Anlage von Streuobstwiesen und Gehölzstrukturen,
- Erhaltung der aktuellen Feldlerchenvorkommen,
- Minimierung der ökologischen Auswirkungen durch den 3-streifigen Ausbau der St 2580 durch Inanspruchnahme von ökologisch weniger wertvollen Biotopen.

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von dem Ausbauvorhaben sind neben Ackerflächen vorrangig straßenbegleitende Gehölze, Extensivgrünland und Gewässer mit allgemeinen Biotopfunktionen betroffen.

Die dort durch Flächenverlust und Störung betroffenen Tierarten sind vor allem die gehölzbewohnenden Vogelarten, die Offenlandart Feldlerche sowie einige Fledermausarten, die durch den Verlust potenzieller Quartierbäume betroffen sind. Daneben sind Wanderwege zu einem Gewässer nahe der St 2580 von Amphibien betroffen.

Dem Grundsatz der multifunktionalen Kompensation folgend wurden Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste oder der graduellen Habitatminderung der vorgenannten Arten entwickelt, die möglichst gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme und zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, Lebensraumfunktionen, Funktionen von Boden dienen können. Dadurch wurden auch die übrigen, nicht als planungsrelevant bestimmten und beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts mit abgedeckt.

Um die Belange Privater möglichst zu minimieren, wurde zuerst auf Flächen zurückgegriffen, die im Besitz der Straßenbauverwaltung sind. Daneben wurden Flächen beplant, die von der Stadt Erding vorgeschlagen wurden.

Vorrangig zu prüfen sind Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen im Sinn von § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG, die in die land- oder forstwirtschaftliche Produktion integriert sind und Natur oder Landschaft dauerhaft aufwerten (PIK). Zu den produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PIK) zählen:

- Entwicklung von ökologisch wertvollen Ufersäumen an Gräben, Bächen und Flüssen,

- Entwicklung und Pflege von extensiv genutztem Grünland,
- Anlage und Entwicklung von Streuobstwiesen,
- Neuanlage und Entwicklung von gebietsheimischen Laubgehölzen, Feldgehölzen, Waldränder, Wälder und Hecken,
- Äcker mit Luzerne (für die Feldlerche),
- Äcker mit Winterweizen oder Sommergetreide, inklusive Feldlerchenfenster (für die Feldlerche).

5.3 Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept

Die St 2580 verläuft im Ausbauabschnitt vorwiegend in intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Hier bilden die bestehenden straßenbegleitenden Gehölze ein wichtiges Gestaltungselement, das zum einen die St 2580 in die Landschaft einbindet und zum anderen die Vielfalt der Landschaft erhöht. Neben den Gehölzen sind auch die Gräben prägende Landschaftselemente.

Die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen beinhalten neben der Anlage standortheimischer Gehölze im Wechsel mit Grünland auch die möglichst naturnahe Gestaltung von Gräben, die vom Vorhaben betroffen sind. Durch die Mischung von Hecken unterschiedlicher Höhe und Grünland wird das Straßenbegleitgrün abwechslungsreich gestaltet.

5.4 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 T (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 T und 9.2 T in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:



Tabelle 11: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Kompensationsumfang in Wertpunkten ¹⁾
1 A	Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese, Pflanzung einer naturnahen Hecke (nördlich der Anschlussstelle St 2580 - B 388)	0,67 ha	26.747
2 A	Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese (östlich Moosinning)	0,25 ha	13.528
3 A	Anlegen einer Streuobstwiese, Pflanzung einer naturnahen Hecke (östlich Moosinning)	0,43 ha	30.205
4 E	Anlage von für den Laubfrosch geeigneten Vernetzungsstrukturen (westlich Aufhausen)	0,89 ha	66.902
5 A	Rückbau und Entsiegelung ehemaliger Straßenflächen (Anschlussstellen St 2580 - ED 7; St 2580 - B 388)	0,27 ha	21.760
6 E	Aufweitung eines Grabenbachbettes (Gewerbegebiet Erding - Süd)	0,26 ha	14.666
7 A	Anbringen von Fledermausnisthilfen (Anschlussstelle St 2580 - ED 7, südöstlich Aufkirchen)	8 Stück	---
8 E	Entwicklung eines Feuchtlebensraumes (Langengeisling)	0,22 ha	15.144
9 V T	Errichten von Schutzzäunen	ca. 2.710 2.283 lfm	---
10 V	Vorsichtiges Fällen der Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren vor Rodungsarbeiten	n.q.	---
11 V	Aufstellung von Schutzzäunen für Fledermäuse entlang der St 2580 während der Bauzeit der Brücke östlich Stammham	ca. 180-m	---
12 V	Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutsaison von Vögeln und Fledermäusen	n.q.	---
13 E T	Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese (Finsing)	1,03 0,86 ha	100.799 86.039
14 G	Wiederherstellung Waldmantel/Waldsaum (südöstlich Aufkirchen)	0,0091 ha	---
15 ACEFFCS T	Verbesserung von Feldlerchenhabitaten	210 (alternativ 420 bzw. 800) 1,6 ha	63.050
16 V	Amphibienleiteinrichtungen mit Amphibien-durchlässen (Anschlussstelle St 2580 - ED 7)	ca. 580 m 2 Durchlässe mit kombiniertem Wasserabfluss 3 Durchlässe	---
17 G V T	Wiederherstellen der Fledermausleitstrukturen an der Überführung der GVS Stammham über die St 2580	0,14 0,19 ha	---
18 G	Begrünung der Böschungen und Mulden (ohne Gehölze)	3,8 ha	---
19 G T	Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen in den ursprünglichen Zustand	7,65 ha	---
20 G	Neuanlage von gebietseigenen Gehölzen auf den neuen Böschungen	ca. 0,054 ha 24 Einzelbäume	---



Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Kompensationsumfang in Wertpunkten ¹⁾
21 G	Gestaltung der Flächen innerhalb der Auffahrten	1,20 ha	---
22 G	Ökologische Gestaltung eines Grabens	0,08 ha	---
23 E	Anlegen einer Streuobstwiese (östlich Finsing)	0,72 ha	57.800
24 E T	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (Gewässerrandstreifen) (Vorderes Finsingermoos)	0,41 ha	24.420
Summe Ausgleichsmaßnahmen		1,63 ha 3,22 ha	
Summe Ersatzmaßnahmen		3,12 ha 2,47 ha	
Summe Gestaltungsmaßnahmen		12,87 ha	
Summe des Kompensationsumfangs in Wertpunkten			347.552 353.359
Summe des benötigten Kompensationsumfangs in Wertpunkten			347.198 341.679
Summe Wertpunkte Über-/Unterschuss			+354 11.680

1) Ermittelt nach den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau - Vollzugshinweise Straßenbau - (Fassung mit Stand 02/2014).
n.q. = nicht quantifizierbar

Die Maßnahme 15 A_{CEP, 30} „Verbesserung von Feldlerchenhabitaten“ ist als Kompensation für die nicht flächenhaft bewertbaren Eingriffe in Feldlerchenhabitate angedacht, daher wird die Ausgleichsmaßnahme nicht dem Kompensationsumfang angerechnet.

Alle aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, mit Ausnahme der Maßnahme 6 E und in geringem Umfang die Maßnahme 4 E, zählen nach Bayerischer Kompensationsverordnung zu den produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PIK). PIK führen gemäß § 9 Abs. 4 Bayerische Kompensationsverordnung zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinn von § 15 Abs. 3 BNatschG.

Bei der Maßnahme 6 E wird der Gewässerverlauf eines Grabens durch abschnittsweise Aufweitungen verbessert. Dies zählt nicht zu den PIK-Maßnahmen. Für die Aufweitungen und den Gewässersaum wird die Fläche eines Feldweges von ca. 1.000 m² nördlich des Grabens verwendet. Somit wird keine landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Die Zuwegung zu allen Flurstücken bleibt trotz des Flurwegverlustes erhalten.

Der Großteil der Maßnahme 4 E gehört zu den PIK-Maßnahmen, wie die Anlage von Extensivgrünland und die Anlage von Hecken. Auf dem Flurstück werden jedoch auch Stillgewässer mit umgebender Hochstaudenflur angelegt, die nicht zu den PIK-Maßnahmen zählen. Für die Landwirtschaft besonders geeignete Böden werden für die Maßnahme nicht beansprucht. Nach Bodenschätzung handelt es sich bei der Fläche um einen mittelwertigen Grünlandstandort. Für die Anlage der Stillgewässer werden ca. 1.200 m² benötigt. Somit werden auch bei der Maßnahme 4 E agrarstrukturelle Belange ausreichend berücksichtigt. Die Maßnahme wird als Ausgleich für Eingriffe in gewässerbezogene Biotope und Lebensräume benötigt.

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 (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3 T) 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 CEE-FCS-Maßnahmen und Vermeidungsstrategien (vgl. Unterlage 19.1.3 T und Unterlage 9.3 T) kann für alle Arten die Erfüllung eines Verbotstatbestandes jedoch sicher ausgeschlossen werden.

Betroffen sind vor allem gehölbewohnende Vögel und Fledermäuse. Bei Vögeln kann die Erfüllung der Verbotstatbestände durch die Rodungsarbeiten im Winterhalbjahr vermieden werden. Bei wenigen Vogelarten sind zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Bei den Fledermäusen ist notwendig, dass Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren vor Rodungsarbeiten vorsichtig gefällt werden (siehe Kapitel 3).

Vögel

Bestandssituation

Im Zuge der Kartierungen wurden 67 Arten nachgewiesen. Hiervon wurden 47 Arten als Brutvögel festgestellt. Darüber hinaus wurden 20 Arten als zur Brutzeit anwesende Vögel ohne Brutnachweis, als Nahrungsgäste und eine Art als Durchzügler festgestellt.

Hinsichtlich des Seltenheit- bzw. Gefährdungsgrades ist der in Bayern und Deutschland stark gefährdete Kiebitz hervorzuheben. Es wurden im Jahr 2014 zwei Brutpaare kartiert. Weiterhin ist die in Bayern und Deutschland gefährdete Feldlerche von Bedeutung, die mehrmals in den Ackerflächen beidseits der St 2580 als möglicher Brutvogel kartiert wurde. Die in Bayern gefährdeten Arten Bluthänfling, Wiesenschafstelze und Gartenrotschwanz sind wahrscheinliche Brutvögel im Untersuchungsraum. Weit verbreitet sind die Goldammer und der Feldsperling, die beide auf der bayerischen Vorwarnliste stehen. Der in Bayern auf der Vorwarnliste stehende Pirol brütet wahrscheinlich am Isarkanal. Mehrfach wurde der Haussperling, der auf der deutschen Vorwarnliste geführt wird, als wahrscheinlicher Brutvogel nachgewiesen. Auch die Wachtel und der Kuckuck, welche auf der bayerischen und der deutschen Vorwarnliste zu finden sind, wurden nachgewiesen.

Man erkennt, dass der Untersuchungsraum zum einen für Vögel der offenen Agrarlandschaft von Bedeutung ist. Dies wird durch die Vorkommen der Feldlerche, der Wiesenschafstelze, dem Kiebitz und der Wachtel belegt.

Daneben ist der Untersuchungsraum für Vögel der halboffenen Agrarlandschaften mit Gehölzen von Bedeutung. Insbesondere die Goldammer und der Feldsperling nutzen die Gehölze entlang den Verkehrswegen, den Gräben und dem Isarkanal als Brutplätze. Haussperlinge und der Gartenrotschwanz sitzen in den Gehölzen am Siedlungsrand. Auch die Klappergrasmücke und der Kuckuck sind Bewohner



von Gehölzen. Diese weisen jedoch eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf, weshalb sie einen größeren Abstand zu Siedlungen und Verkehrswegen einhalten.

Als Greifvögel wurden Turmfalken, Habichte und Mäusebussarde beobachtet. Die Horste des Turmfalken sind im Siedlungsbereich anzunehmen. Mäusebussarde wurden mehrfach kreisend und auch einfliegend beobachtet. Im Nahbereich der Bundesstraße konnten keine Brutplätze dieser Arten gesichtet werden. Habichte waren seltene Nahrungsgäste im Untersuchungsraum.

Folgende wertgebende europäische Vogelarten sind im Untersuchungsraum vorhanden:

- Bluthänfling
- Feldlerche
- Feldsperling
- Gartenrotschwanz
- Goldammer
- Haussperling
- Kiebitz
- Klappergrasmücke
- Kuckuck
- Pirol
- Wiesenschafstelze
- Wachtel

Auswirkungen

Für die Auswirkungsprognose werden die Daten der Bruthabitate aus dem Jahr 2012 (Kartierbereich 0 bis 300 m) und 2014 (Nachkartierung Kartierbereich 300 – 500 m) für bestehende Habitate im Jahr 2030 (Nullfall) hergenommen, und nach den Vorgaben der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR STADT, BAU UND STRAßENVERKEHR, 2010) mit dem 3-streifigen Ausbau der St 2580 (2030) verglichen. Störungen von Lebensräumen können sich durch die Änderung der Kfz-Anzahl/24h von 18.600-18.800 (Nullfall, 2030) auf 23.800-25.700 (Planfall, 2030) Kfz/24h ergeben, da sich der Schallpegel für störungsempfindliche Vögel erhöht und die Effektdistanz verschiebt.

Aufgrund des Trassenverlaufs sind Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen durch Lärm und visuelle Wirkungen vor allem bei **feldbewohnenden Arten** zu erwarten. Zu nennen ist hier vor allem die Feldlerche. Die Feldlerche besitzt in Bezug auf Verlärmung eine hohe Empfindlichkeit. GARNIEL et al. (2007) geben für Straßen mit geringer Verkehrsbelastung maximale Effektdistanzen von 500 m an. Dies bedeutet jedoch nicht, dass dieser Bereich nicht besiedelt wird. Die Verteilung der Brutreviere im Jahr 2012 (9 Stück in einer Entfernung bis 300 m vom Fahrbahnrand) und im Jahr 2014 (12 Stück in einer Entfernung zwischen 300 – 500 m vom Fahrbahnrand) lässt erkennen, dass Reviere noch bis etwa 100 m an die derzeitige Staatsstraße heranreichen. So ist auch beim 3-streifigen Ausbau der St 2580 eine starke Beeinträchtigung nur in einem Abstand von beiderseits 100 m anzunehmen.



Tabelle 12: Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die Feldlerche

	Abnahme Habitateignung			ausbaube- dinger Be- standsrück- gang [% des Bestands im Ist-Zustand]	Anzahl Brut- paare (BP) im angege- benen Be- reich
	Ist-Zustand (2030)	Planfall (2030)	Differenz		
	18.600-18.800 Kfz/24h	23.800-25.700 Kfz/24 h			
vom bisherigen bis zum neuen Fahrbahnrand (~4,5m)	Überbauung			100%	-
vom neuen Fahrbahnrand bis zur alten 100 m-Linie	40%	60%	20%	20%	-
Verschiebungszone der 100m-Linie von ihrer alten in ihre neue Lage	10%	60%	50%	50%	1 BP
von der neuen 100m-Linie bis zur alten 300m-Linie	10%	10%	0%	0%	7 BP
Verschiebungszone zwi- schen alter und neuer 300m-Linie	0%	10%	10%	10%	-
von der neuen 300 m-Linie bis zur alten Effektdistanz- Linie	0%	10%	10%	10%	12 BP
Verschiebungszone der Effektdistanz-Linie von ihrer alten in ihre neue Lage	0%	10%	10%	10%	-
über die neue Effektdis- tanz-Linie hinaus (> 500m)	0%	0%	0%	0%	-
Außerhalb des Untersu- chungsraumes	0%	0%	0%	0%	1 BP
kartierter Gesamtbrutbestand			21 Feldlerchen-Brutpaare (Fe)		

Die überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die **Feldlerche** ergibt, dass durch den 3-streifigen Ausbau der St 2580 nach den Vorgaben der Arbeitshilfe „Vögel im Straßenverkehr“ (Bundesministerium für Stadt, Bau und Straßenverkehr, 2010) im Bereich zwischen der alten und der neuen 100 m-Linie und der alten und neuen 300 m-Linie beim Istzustand mit einer weiteren Abnahme der Habitateignung zu rechnen ist (2.Spalte v. l.). Durch den Verkehrsklassenwechsel von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h auf 20.001 bis 30.000 Kfz/24h erfolgt eine weitere Abnahme der Habitateignung. Sieben der 21 Brutreviere liegen in der Zone zwischen der neuen 100 m Linie und der alten 300 m Linie (entsprechende Kategorie in Tabelle 12). Es besteht dort keine Abnahme der Habitateignung, daher sind keine weiteren Auswirkungen durch den 3-streifigen Ausbau der St 2580 auf die sieben Feldlerchen-Brutreviere zu erwarten. Zwischen der alten und der neuen 100 m-Linie wurde ein Brutpaar kartiert. In diesem Bereich sinkt die Habitateignung um 50 %, wodurch prozentual 0,5 Brutpaare ihr Revier aufgrund von zu hohen Störungen aufgeben werden. Zwischen der neuen 300 m-Linie bis



zur alten 500 m-Linie (Effektdistanz) wurden 12 weitere Feldlerchen-Brutreviere kartiert. In diesem Bereich nimmt die Habitategnung um 10 % ab, wodurch prozentual 1,2 Brutpaare ihr Revier verlieren.

Insgesamt ergibt sich somit, dass zwei Feldlerchen-Brutpaare (rechnerisch 1,7 Brutpaare) ihre Brutreviere aufgrund von zunehmenden Störungen durch den Ausbau der St 2580 verlieren.

~~Für den Verlust von geeigneten Brutflächen wird das Anlegen von Lerchenfenstern als Ausgleichsmaßnahme (Maßnahmen 15 A_{CEE}) durchgeführt. Für den Verlust wird als Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme 15 A_{FCS} T) die Entwicklung von Extensivgrünland sowie eine feldlerchengerechte Ansaat und Bewirtschaftung einer Ackerfläche (Luzerne, Getreide), einschließlich Feldlerchenfenster, durchgeführt. Durch die Maßnahme wird das Angebot an Brut- und Nahrungshabitaten für die Feldlerche verbessert. Drei unterschiedliche Vegetationstypen (Extensivgrünland, Luzerne, Getreide) bieten den Vögeln eine Auswahl an unterschiedlichen Lebensräumen. Die zeitversetzte und unterschiedliche Bewirtschaftung der Flächenanteile sichert über das ganze Jahre Rückzugs-, Brut- und Nahrungsmöglichkeiten. Der Anlage von Blühstreifen oder Extensivwiesen wird der Vorzug gegenüber der Anlage von Lerchenfenstern in Ackerflächen gegeben, da in den Blühstreifen die Maßnahme eher sichergestellt werden kann (die Feldlerchen sind ungestörter und geschützter), eine Reihe von Arten gleichzeitig von der Maßnahme profitieren und das gesamte Flurstück als Ausgleichsfläche auch für die Deckung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs fungiert. Auch wird das Nahrungsangebot der Feldlerche so verbessert.~~

Der Gartenrotschwanz, die Goldammer, die Klappergrasmücke und die Wiesenschaftstelze sind Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit. Beim Gartenrotschwanz, der Goldammer, die Klappergrasmücke und der Wiesenschaftstelze entspricht die 100 m-Linie gleich der Effektdistanz. Der Bluthänfling hat eine Effektdistanz von 200 m. Für den Feld- und Haussperling ist der Lärm am Brutplatz relativ unbedeutend. Daher wird für ihn eine Effektdistanz von 100 m ausgewiesen. Kiebitz, Kuckuck, Pirol und Wachtel sind Arten, die gegenüber Lärm eine mittlere Lärmempfindlichkeit aufweisen. Bei der Hohлтаube beträgt die Effektdistanz 500 m, beim Pirol 400 m. Die beiden Arten haben eine vergleichsweise hohe Störanfälligkeit gegenüber Lärm.

Tabelle 13: Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitategnung für die Arten Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Wiesenschaftstelze und Klappergrasmücke

	Abnahme Habitategnung			ausbaubedingter Bestandsrückgang [% des Bestands im Ist-Zustand]	Anzahl Brutpaare (BP) im angegebenen Bereich
	Ist-Zustand (2030)	Planfall (2030)	Differenz		
	18.600-18.800 Kfz/24h	23.800-25.700 Kfz/24 h			
vom bisherigen bis zum neuen Fahrbahnrand (~4,5m)	Überbauung			100%	-
vom neuen Fahrbahnrand bis zur alten 100 m-Linie	40%	60%	20%	20%	8 G, 1 Gr
Verschiebungszone der 100m-Linie von ihrer alten in ihre neue Lage	10%	60%	50%	50%	1 G



	Abnahme Habitateignung			ausbaube- dingter Be- standsrück- gang [% des Bestands im Ist-Zustand]	Anzahl Brutpaare (BP) im angegebenen Be- reich
	Ist-Zustand (2030)	Planfall (2030)	Differenz		
	18.600-18.800 Kfz/24h	23.800-25.700 Kfz/24 h			
von der neuen 100m- Linie bis zur alten Effekt- distanz	10%	20%	10%	10%	1 Hä
Verschiebungszone zwi- schen der alten und neu- en Effektdistanz	0%	20%	20%	20%	-
Außerhalb der arteigen- en Effektdistanz	0%	0%	0%	0%	5 St, 20 G, 1 Gr, 1 Kg
Außerhalb neuem U- raum	0%	0%	0%	0%	2 G
kartierter Gesamtbrutbestand			5 Wiesenschafstelzen-Brutpaare (St) 2 Gartenrotschwanz-Brutpaar (Gr) 1 Klappergrasmücken-Brutpaar (Kg) 31 Goldammern-Brutpaare (G) 1 Bluthänfling-Brutpaar (Hä)		

Tabelle 14: Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitateignung für die Art Feld- und Haussperling

	Abnahme Habitateignung			ausbaube- dingter Be- standsrück- gang [% des Bestands im Ist-Zustand]	Anzahl Brut- paare (BP) im angege- benen Be- reich
	Ist-Zustand (2030)	Planfall (2030)	Differenz		
	18.600-18.800 Kfz/24h	23.800-25.700 Kfz/24 h			
vom bisherigen bis zum neuen Fahrbahnrand (~4,5m)	Überbauung			100%	-
vom neuen Fahrbahnrand bis zur alten Effektdistanz (100 m-Linie)	40%	60%	20%	20%	5 Fe 1 H
Verschiebungszone der Effektdistanz von ihrer alten in ihre neue Lage (100 m-Linie)	0%	60%	60%	60%	1 H
Außerhalb der arteigenen Effektdistanz	0%	0%	0%	0%	12 Fe 11 H
Außerhalb neuem U- raum	0%	0%	0%	0%	1 Fe
kartierter Gesamtbrutbestand			18 Feldsperling- Brutpaare (Fe) 13 Haussperling-Brutpaare (H)		

Tabelle 15: Überschlägige Ermittlung der ausbaubedingten Abnahme der Habitategnung für die Arten Pirol und Kuckuck

	Abnahme Habitategnung			ausbaubedingter Bestandsrückgang [% des Bestands im Ist-Zustand]	Anzahl Brutpaare (BP) im angegebenen Bereich
	Ist-Zustand (2030)	Planfall (2030)	Differenz		
	18.600-18.800 Kfz/24h	23.800-25.700 Kfz/24 h			
vom bisherigen bis zum neuen Fahrbahnrand (~4,5m)	Überbauung			100%	-
vom neuen Fahrbahnrand bis zur alten 100 m-Linie	40%	60%	20%	20%	-
Verschiebungszone der 100m-Linie von ihrer alten in ihre neue Lage	40%	60 %	20%	20%	-
von der neuen 100 m-Linie bis zur alten 58 dB-Linie	40%	40%	0%	0%	1 P
Verschiebungszone zwischen alter und neuer 58 dB-Linie	20%	40%	20 %	20%	-
von neuer 58 dB-Linie bis zur alten Effektdistanz (300, 400 oder 500 m)	20 %	20%	0%	0%	-
Verschiebungszone zwischen alter und neuer Effektdistanz der jeweiligen Art	0%	20 %	20%	20%	-
Außerhalb der arteigenen Effektdistanz	0%	0%	0%	0%	1 Ku
kartierter Gesamtbrutbestand			1 Pirol-Brutpaar (P) 1 Kuckuck-Brutpaar (Ku)		

Alle Brutplätze der **Wiesenschaftstelze** (5 Stück) liegen außerhalb der neuen Effektdistanz von 100 m. Ein Brutplatz liegt nördlich des Anschlusses der St 2580 zur ED 7 in einem Abstand von etwas mehr als 100 m, drei weitere bewohnen in einem Mindestabstand vom Fahrbahnrand von 300 m die ausgedehnten Ackerflächen westlich der St 2580 zwischen den Anschlussstellen zur ED 7 und der St 2084. Daher sind für die Brutpaare der Wiesenschaftstelze keine weiteren Auswirkungen durch die Zunahme des Verkehrslärms zu erwarten.

Ein kartierter Brutplatz des **Gartenrotschwanzes** liegt östlich der St 2580 in einem Streuobstbestand mit Extensivgrünland mittig zwischen den Verbindungsstellen zur St 2084 und der ED 7 (nahe Haggenmilkeller) in einem Abstand, der geringer als 100 m ist. Aufgrund der Verkehrszunahme wäre gemäß Standardprognose mit einer Abnahme der Habitatqualität von 20 % zu rechnen. Jedoch liegt der Brutplatz durch Gehölze gut abgeschirmt, so dass die Störungen weitgehend minimiert sind und der Brutplatz erhalten bleibt. Da die St 2580 nach Westen erweitert wird, ergeben sich für dieses Brutpaar keine weiteren Auswirkungen. Ein weiterer Brutplatz liegt östlich der Verbindungsstelle zur ED 7 in einem



Streuobstbestand. Dieser Brutplatz liegt außerhalb der Effektdistanz von 100 m zur durchgehenden Straße. Auch dieser Brutplatz ist zur Straße hin gut abgeschirmt. Die St 2580 verursacht keine Störungen, die Gartenrotschwanzpopulation beeinträchtigt.

Für den kartierten Brutplatz des **Bluthänflings**, der in einem Abstand von etwa 150 m östlich der St 2580 liegt, ergeben sich gemäß Standardprognose störungsbedingte Minderungen der Brutplatzqualität von 10 %. Aufgrund der Abschirmung durch bestehende Gehölze sind die Störungen weitgehend minimiert. Da die Straße in Richtung Westen ausgebaut wird, wird nicht in die Gehölze eingegriffen. Der Brutplatz bleibt daher erhalten. Populationsrelevante Auswirkungen sind durch die Störungen nicht gegeben.

Von der **Goldammer** wurden 31 Brutplätze kartiert, wovon acht Brutplätze innerhalb der alten Effektdistanz (100 m) und einer in der Verschiebung der neuen Effektdistanz direkt in den straßenbegleitenden Gehölzen entlang der St 2580 und deren Verbindungsstellen liegen. 22 Brutplätze liegen gleichmäßig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt außerhalb der arteigenen Effektdistanz. Zwei Brutpaare liegen außerhalb des Untersuchungsraums. Nach den Vorgaben der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ besitzt die Goldammer gegenüber Lärm eine sehr geringe Empfindlichkeit, was die straßennahen Brutplätze belegen. Die Brutplätze liegen somit bereits in einer Störungszone. Anlagenbedingt geht zunächst 1 der 29 im Untersuchungsgebiet vorhandenen Brutplätze der Goldammer durch Überbauung und zwei weitere durch baubedingte Flächeninanspruchnahme verloren. Aufgrund der Verkehrszunahme wäre gemäß Standardprognose aufgrund von Störungen mit einer Abnahme der Habitatqualität von 20 % der acht innerhalb der alten Effektdistanz liegenden Brutplätzen und von 50 % bei einem Brutplatz (rechnerischer Gesamtverlust von 2,1 Goldammern-Brutplätzen) zu rechnen.

Aufgrund der Abschirmwirkung von bestehenden Gehölzen, der Neuanlage von Gehölzen und Grünflächen entlang den neuen Böschungen, der geringen Empfindlichkeit und der geringen Gefährdung der Art ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population auszugehen. Zudem besteht die Möglichkeit den Störwirkungen auszuweichen, da ausreichend geeignete Habitate außerhalb der Wirkreichweiten der Störwirkungen vorhanden sind. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der **Pirol** brütet am Mittleren Isar-Kanal am westlichen Ufer an der Verbindungsstelle zur B 388. Durch die Nähe zur St 2580 und zur B 388 ist dort bereits mit einer erhöhten Schallemission am Brutplatz zu rechnen. Am Pirolbrutplatz verändert sich die Intensität der Störung gemäß der Arbeitshilfe nicht. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Pirolpopulation zu erwarten. Die St 2580 wird innerhalb der Verbindungsstelle jedoch nicht verbreitert, sondern die Abbiegespur verlegt. Die Distanz zur Abbiegespur verändert sich dadurch nicht wesentlich, weshalb keine zusätzlichen Auswirkungen auf den Brutplatz durch Lärmemissionen zu erwarten sind.

Der **Feldsperling** ist eine Brutvogelart ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für den der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Es wurden 18 Brutplätze kartiert, wovon fünf innerhalb der Effektdistanz (weniger als 100 m) zur St 2580 liegen. Drei davon liegen östlich der St 2580 in der Mitte zwischen den Verbindungsstellen zur St 2084 und der ED 7. Zwei weitere Brutplätze befinden sich in einem Gebüsch östlich und westlich der Verbindungsstraße Stammham und Ziegelstatt. Davon ist ein Brutplatz von einem vorübergehenden Baufeld betroffen. Der vorübergehende Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wirkt sich nicht signifikant auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Die Vögel können auf nicht beanspruchte Lebensräume ausweichen. Die ökologische Funktionalität der be-



troffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang erhalten. Bei fünf Brutplätzen innerhalb der Effektdistanz ist gemäß Standardprognose überschlägig aufgrund des vermehrten Verkehrs mit einer Verminderung der Habitatqualität von 20 % zu rechnen. Es sind hierbei Brutplätze betroffen, die bereits vorbelastet sind. Der relativ zum gesamten Bestand geringe Umfang der Minderung der Habitatqualität wirkt sich bei dieser wenig störungsempfindlichen Art und noch weit verbreiteten Art nicht signifikant auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.

Der **Hausesperling** ist wie der Feldesperling eine Brutvogelart ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, für den der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Es wurden 13 Brutplätze des Hausesperlings kartiert, wovon 11 außerhalb der arteigenen Effektdistanz von 100 m liegen. Ein Brutplatz liegt in der Verschiebungszone zwischen der alten und der neuen Linie der Effektdistanz (100 m). Nach Vorgaben der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ ist dort mit einer Abnahme der Habitateignung von 60 % zu rechnen. Der Brutplatz befindet sich in einem Gehölz in Werndlfing. Ein weiterer Brutplatz befindet sich zwischen dem Fahrbandrand und der alten Effektdistanz am westlichen Rand des Gewerbegebietes Erding West. Dort nimmt die Habitateignung für den Hausesperling um 20 % ab. Rechnerisch gehen somit 0,8 Brutplätze des Hausesperlings verloren. Beide Brutplätze liegen östlich der St 2580 in einem Bereich in dem der Ausbau der St 2580 in westlicher Richtung erfolgt. Diese Brutplätze sind daher nicht direkt durch den Ausbau betroffen. Desweiteren befinden sich die Brutplätze bereits in belebteren, durch Lärm geprägten Gebieten (Gewerbe- und Siedlungsgebiet), weshalb eine Erhöhung der Auswirkungen auf die störungsunempfindlichen Vögel durch Lärmzunahme nicht zu erwarten ist.

Im Untersuchungsraum wurden zwei **Kiebitz**-Brutpaare kartiert. Die beiden Brutpaare befinden sich westlich der St 2580 jeweils nördlich und südlich von Stammham. Kiebitze gehören zu einer Gruppe, bei der bei erhöhten Lärmemissionen ein erhöhtes Prädationsrisiko für die Vögel besteht. Dadurch stellt der Lärm eine Gefahrenquelle für den Reproduktionserfolg der Art dar. Warnrufe werden durch den Lärm maskiert und nicht mehr oder zu spät wahrgenommen. Für die sonst funktionierenden Abwehrstrategien (z.B. Führen der Jungen zu Verstecken in undurchsichtigem Bewuchs) bleibt den Elternvögeln nicht ausreichend Zeit. Für den Kiebitz gilt ein kritischer Schallpegel von 55 dB (tags). Bei den Standorten der beiden kartierten Brutpaare herrscht auch nach dem Ausbau ein geringerer Schallpegel als 55 dB (tags), diese liegen auch außerhalb der arteigenen Effektdistanz von 200 m. Somit ergeben sich durch den Ausbau der St 2580 für den Kiebitz keine erhöhten Störungen.

Ein Brutpaar der **Klappergrasmücke** brütete 2014 in einem Gehölz östlich der St 2580 südlich der Anschlussstelle zur ED 7. Der Brutplatz liegt außerhalb der arteigenen Effektdistanz von 100 m. Somit ergeben sich durch den Ausbau der St 2580 keine weiteren Auswirkungen auf den Brutplatz.

Im Rahmen der Nachkartierung wurde ein **Kuckuck**-Brutpaar östlich der St 2580 mittig zwischen der Anschlussstelle zur ED 7 und der GVS Stammham-Ziegelstatt in einem Gehölz kartiert. Der Brutplatz liegt außerhalb der arteigenen Effektdistanz von 300 m. Somit ergeben sich für den Brutplatz durch den Ausbau keine weiteren Auswirkungen. Da Kuckucke ihre Eier in fremde Nester legen, müssen deren Wirtarten auch betrachtet werden, um die Auswirkungen auf Fortpflanzungsstätten beurteilen zu können. Nach der Literatur „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck, 2005) sind die Hauptwirtsarten des Kuckucks Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper und Rotkehlchen. Es handelt sich dabei um Gehölz- und Röhrichtbrüter. Eine Beeinträchtigung gehölzbrütender Wirtsarten (Rotkehlchen, Bachstelze) und röhrichtbrütender Wirtsarten (Sumpfrohrsänger)



wird durch die zeitliche Begrenzung der Gehölzrückschnitte verhindert. Teichrohrsänger und Wiesenpieper wurden bei den Kartierungen im Untersuchungsraum nicht gefunden.

Es wurden zwei **Wachtel**-Brutpaare kartiert. Ein Brutpaar liegt östlich der St 2580 direkt nördlich der Therme Erding (Thermalbad bei Ziegelstatt). Ein weiteres Brutpaar wurde westlich der St 2580 nördlich von Aufkirchen kartiert. Die Wachtel ist eine Vogelart mit hoher Lärmempfindlichkeit. Als kritischer Schallpegel für diese Art gilt ein Schallpegel von 52 dB (tags). Herrscht am Brutplatz ein höherer Schallpegel vor, wird das Habitat um 50 % entwertet. Ein Sonderfall stellt die Zeit der Jungenführung dar. Während dieser Phase muss bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von größer 20.000 Kfz/24 h eine Lärmbelastung von unter 55 dB (tags) im weiteren Umfeld des Brutplatzes (Aufzuchthabitat), welches zur Jungenführung genutzt wird, eingehalten werden. Liegt der kritische Schallpegel über 55 dB (tags) ist wegen erhöhter Prädationsgefahr von einer 25%igen Abnahme der Habitateignung auszugehen.

Nach dem Ausbau der St 2580 wird am Brutplatz nördlich des Thermalbades ein Schallpegel von 51 dB (tags) vorherrschen. Der kritische Schallpegel von 52 dB (tags) wird somit nicht erreicht. Als Aufzuchthabitat nutzen die Wachteln die Ackerflächen. Es wird westlich begrenzt durch den Schlotgraben, südlich durch die Gemeindeverbindungsstraße Stammham-Ziegelstatt, östlich durch den Randbereich von Erding und nördlich durch Heckenstrukturen und Ausläufer des Erdinger Wohngebietes. Der Schallpegel im gesamten Aufzuchtgebiet der Wachtel liegt unterhalb von 55 dB (tags). Somit ist insgesamt für diesen Wachtel-Brutplatz mit keiner weiteren Abnahme der Habitateignung auszugehen.

Am Wachtel-Brutplatz nördlich von Aufkirchen ist der Schallpegel auch nach dem Ausbau geringer als 52 dB (tags). Als Aufzuchthabitat für diesen Brutplatz dienen die Ackerflächen zwischen dem Weichgraben (östlich und nördlich), südlich der ED 7 und dem Ort Aufkirchen und westlich durch den Mittleren Isar-Kanal. Bis auf eine geringe Fläche in direkter Nähe der Anschlussstelle St 2580 - ED 7, die aufgrund der dort hohen visuellen und akustischen Lärmemissionen wahrscheinlich nicht von den Wachteln genutzt wird, liegt das Aufzuchthabitat außerhalb der 55 dB (tags).



Tabelle 16: Ermittlung und Begründung des Flächenbedarfs für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verboten nach § 44 BNatSchG für europäisch geschützte Vogelarten nach GARNIEL & MIERWALD (2010)

Art	Einstufung (Gruppe ¹⁾)	Effektdistanz ¹⁾	Kritischer Schallpegel ¹⁾	Ermittlung Kompensation
				CEF-Maßnahmen gemäß saP
Feldlerche	4	500 m	-	Verlust von 2 BP ($1 \cdot 50\% + 12 \cdot 10\% = 1,7$ BP) (von insgesamt 21 BP) kein Bedarf
Wiesenschafstelze	4	100 m	-	kein Bedarf
Gartenrotschwanz	4	100 m	-	kein Bedarf
Bluthänfling	4	200 m	-	kein Bedarf
Goldammer	4	100 m	-	kein Bedarf
Pirol	2	400 m	58 dB(A) _{tags}	kein Bedarf
Feldsperling	5	100 m	-	kein Bedarf
Hausperling	5	100 m	-	kein Bedarf
Kiebitz	3	200 m	55 dB(A) _{tags}	kein Bedarf
Klappergrasmücke	4	100 m		kein Bedarf
Kuckuck	2	300 m		kein Bedarf
Wachtel	1		52 dB(A) _{tags} / 55 dB(A) _{tags} im Aufzuchthabitat	kein Bedarf

Tabellenerläuterung:

- ¹⁾ Gruppenzugehörigkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010)
- Gruppe 1: Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit
 - Gruppe 2: Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit
 - Gruppe 3: Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm
 - Gruppe 4: Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit
 - Gruppe 5: Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u. a. Brutkolonien)
 - Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste

Die restlichen Vogelarten werden zu Gilden zusammengefasst und gemeinsam bewertet.

Die Gilde „Brutvögel der Wälder und halboffenen Landschaften mit Hecken, Gehölzen“ umfasst Arten, welche nicht oder mit einem Vorwarnstatus in den Roten Listen für Bayern und Deutschland aufgeführt werden. Diese Arten verfügen über eine ubiquitäre Lebensweise und sind in Bayern und Deutschland noch hinreichend häufig anzutreffen. Die Vögel dieser Gilde können auf geeignete Lebensräume mit geringeren Schallimmissionen ausweichen.

Die Gilde „Brutvögel der Gewässer einschließlich Uferbereiche“ umfasst nur Arten, welchen nicht in der Roten Liste für Bayern und Deutschland aufgeführt werden. Diese Arten verfügen über eine ubiquitäre

Lebensweise und sind in Bayern und Deutschland noch hinreichend häufig anzutreffen. Die Vögel dieser Gilde können auf geeignete Lebensräume mit geringeren Schallimmissionen ausweichen.

Die Gilde „Brutvögel der Siedlungen (Gebäude)“ ist nicht betroffen, da die Brutplätze dieser Vogelarten meist in Siedlungen an Gebäuden liegen. Sie besitzen alle keine oder eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit.

Für die Vögel sind vorgezogenen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Die Rodung von Gehölzen und die Baufeldfreimachung dürfen nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September stattfinden.

Fledermäuse

Flugbeobachtungen

Es gelangen zahlreiche Nachweise von fliegenden Fledermäusen mittels Detektor. Sicher festgestellt wurden sechs verschiedene Arten, und zwar:

- Kleine oder Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Braunes und/oder Graues Langohr (*Plecotus auritus / austriacus*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertillo murinus*)

Mehrere festgestellte Rufsequenzen sind der Gattung *Myotis* zuzuordnen. Auf Grund der Ähnlichkeit der Rufe ist die Unterscheidung von Großer und Kleiner Bartfledermaus sowie von Braunem und Grauem Langohr nicht zweifelsfrei möglich, so dass im Folgenden die Gruppen jeweils zusammen betrachtet werden. Aufgrund der bekannten Verbreitung (Artenschutzkartierung, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2010) handelt es sich bei der Bartfledermaus vermutlich um die Kleine Bartfledermaus. Graues und Braunes Langohr sind bei der Artenschutzkartierung Bayern in Aufkirchen und Erding nachgewiesen, so dass die Nachweise von beiden Arten stammen können. Etwas wahrscheinlicher erscheint jedoch, dass es sich um das Graue Langohr handelt, da die Art in der Aufkirchener Kirche nachgewiesen wurde.

Flächendeckend verbreitet sind die beiden *Pipistrellus*arten Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus, die fast an allen Untersuchungsbereichen mehrfach nachgewiesen wurden. Ebenfalls weit verbreitet sind der Abendsegler und die Bartfledermaus.

Die Zweifarbfledermaus wurde nur am Isarkanal nachgewiesen. Das Langohr wurde beim Gewerbegebiet West an der Brücke über St 2580 gefunden.

Als Jagdlebensräume sind die meisten landwirtschaftlichen Flächen aufgrund ihrer Strukturarmut gering geeignet. Von mittlerer Bedeutung sind die Flächen am Isarkanal einschließlich der Gehölze entlang dem Isarkanal und entlang dem dort den Untersuchungsraum querenden Radweg. Weiterhin sind die Feldgehölze einschließlich der angrenzenden Grünlandflächen südöstlich von Aufkirchen aufgrund der vorkommenden Strukturen für Fledermäuse geeignete Jagdlebensräume. Eine Wiese mit Streuobstbäumen beim Gewerbegebiet Erding West weist ebenfalls für Fledermäuse geeignete Strukturen auf.

Alle Brückenbauwerke werden von Fledermäusen zur Querung der St 2580 genutzt. Bei den Untersuchungen konnten zahlreiche Detektornachweise auf den Brücken gemacht werden. Auch die Unterführungen nördlich des Gewerbegebiets West werden vermutlich genutzt. Allerdings ist dort die Zahl der Querungen geringer, da die Zahl der Detektornachweise geringer ist.

Vermutlich queren auch im Bereich des Gehölzes südlich des Gewerbegebiets West Fledermäuse die St 2580. Dies legen Fledermausnachweise beidseits der Straße nahe.

Quartiersituation

Im Eingriffsbereich der Straße sind keine alten Bäume mit Stammdurchmessern ab 50 cm vorhanden. Trotzdem weisen einige Bäume Höhlen, Risse oder Spalten auf, die potenziell als Fledermausquartiere genutzt werden könnten. Die Höhlen, Risse und Spalten sind potenzielle Übernachtungsquartiere für Männchen. Die Baumhöhlen- und spalten dienen baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten wie Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus und Braunes Langohr als Quartier. Es handelt sich um relativ kleine Quartiere, die nicht für Wochenstuben geeignet sind. Die Quartiere sind potentielle Sommerquartiere für einzelne Individuen.

Im weiteren Umfeld sind in der Bayerischen Artenschutzkartierung mehrere Fledermausquartiere belegt (Stadtgebiet Erding, Kirche Aufkirchen).


Auswirkungen

In straßennahen Gehölzen wurden mehrere potenzielle Fledermausquartiere gefunden. Zwei dieser Fledermausquartiere werden durch den Ausbau zerstört. Da in nächster Umgebung noch Bäume mit ähnlichen Quartieren zur Verfügung stehen, ist mit dem Verlust der ökologischen Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch bei Fällung der Bäume nicht zu rechnen.

Unabhängig davon werden im Zuge der LBP-Maßnahmen als Ausgleich im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung acht Fledermauskästen im Eingriffsbereich angebracht.

Zur Vermeidung von Tötungen der oben genannten Fledermausarten müssen Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit vorsichtig gefällt werden und mindestens eine Nacht vor Ort verbleiben, um den Fledermäusen einen Ausflug zu ermöglichen (siehe Maßnahme 10 V).

Verschiedene Fledermäuse nutzen die Straßenbrücke südöstlich Stammham zur relativ sicheren Querung der St 2580. Um während der Bauzeit der neuen Brücke das Kollisionsrisiko zu mindern muss entlang der St 2580 ein hoher Schutzzaun errichtet werden. Durch den Schutzzaun werden die Fledermäuse gezwungen, die St 2580 in so großer Höhe zu queren, dass das Kollisionsrisiko minimiert ist (siehe Maßnahme 11 V).

Nach Abschluss der Bauarbeiten muss wieder eine dauerhafte Querungshilfe für Fledermäuse hergestellt werden. Dazu müssen die Gehölze entlang der Gemeindeverbindungsstraße Stammham – Ziegelstatt so angelegt werden, dass diese wieder eine Orientierungsmöglichkeit darstellen und als Leiteinrichtung über das Brückenbauwerk dienen (siehe Maßnahme 17 .

Reptilien

Da selbst auf den am besten geeigneten Flächen entlang der St 2580 bei drei Kartierdurchgängen keine Reptilien gefunden wurden und auch sonst keine Zufallsbeobachtungen gemacht wurden, kann davon ausgegangen werden, dass keine erwähnenswerten Reptilienvorkommen im Eingriffsbereich vorhanden sind.

Amphibien

Bestandssituation

Die Untersuchungen erfolgten im Jahr 2013 an 6 Probeflächen. Es wurden drei Amphibienarten nachgewiesen (siehe Anhang IV).

Eine Art, der Laubfrosch, ist in Bayern stark gefährdet und wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Der Laubfrosch wurde etwa 250 m westlich der St 2580 in einem kleinen Tümpel in geringer Zahl nachgewiesen. Der Laubfrosch ist aufgrund seiner lauten Rufe weit zu hören.

Der Grasfrosch ist in der bayerischen Vorwarnliste. An vier der fünf untersuchten Gewässer, die in der Nähe des Vorhabens liegen, wurde er nachgewiesen. An allen diesen Gewässern war durch Laich oder Jugendstadien ein Fortpflanzungserfolg gegeben.

Am häufigsten und auch in den größten Individuenzahlen wurde die Erdkröte, die in Bayern ungefährdet ist, nachgewiesen. An allen 5 untersuchten Gewässern in Straßennähe wurde sie teilweise in hohen Individuenzahlen gefunden.

Die meisten untersuchten Gewässer weisen eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum auf, da die Zahl der erfassten Arten gering ist, die Individuenzahlen nicht hervorhebenswert sind und keine gefährdeten Arten nachgewiesen wurden.

Zwei Gewässer weisen eine mittlere Bedeutung auf. Der Teich an der westlichen Ausfahrt am Gewerbegebiet West ist aufgrund seiner hohen Individuenzahlen und der erfolgreichen Reproduktion der Erdkröte und des Grasfrosches mittelwertig. Der kleine Tümpel auf der Wiese nahe dem Naturdenkmal westlich der St 2580 ist aufgrund des Laubfroschnachweises mittelwertig.

Artenschutzrechtlich relevant ist nur das Vorkommen des Laubfroschs, da die anderen Arten nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

Auswirkungen

Aufgrund der Entfernung des Gewässers zur St 2580 sind Beeinträchtigungen des Laubfrosch Gewässers durch Flächeninanspruchnahme oder Störungen der Population durch Immissionen auszuschließen. Aufgrund des bestandsorientierten Ausbaus sind auch keine erheblichen Änderungen des Tötungsrisikos gegeben. Somit kann beim Laubfrosch das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotsatbeständen ausgeschlossen werden.

Tagfalter

Bestandssituation

Untersuchungen zur Artengruppe der Tagfalter wurden auf 5 repräsentativ ausgewählten Probestellen im Untersuchungsraum durchgeführt. Es wurden insgesamt 20 Tagfalterarten nachgewiesen (siehe Anhang 4). Hierunter werden drei Arten in der bayerischen oder der bundesweiten Roten Liste geführt. Eine Art, der Rotklee-Bläuling, ist auf der Vorwarnliste der bayerischen Roten Listen. Der Braune Feuerfalter ist bayernweit gefährdet.

Der Kurzschwänzige Bläuling wird in der bayerischen Roten Liste, die aus dem Jahr 2003 stammt, noch als ausgestorben geführt. In der aktuellen deutschen Roten Liste steht die Art auf der Vorwarnliste. In Mitteleuropa ist die Art in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunächst stark zurückgegangen, breitet sich aber seit einigen Jahren wieder stark aus. Die Hauptverbreitungsgebiete liegen hier einerseits im Bereich des niederösterreichischen Donautals und des anschließenden Donaubeckens, andererseits in der Oberrheinischen Tiefebene. Von hier aus fand in den letzten Jahren über das Neckartal eine starke Ausbreitung bis hin nach Nordbayern statt. Und von Niederösterreich breitete sich der Falter entlang von Donau und Alpenrand bis nach Niederbayern aus. Eine weitere Ausbreitung ist zu erwarten (HENSLE 2013). Die Art bevorzugt warmfeuchte, aber auch trockene Standorte in Waldlichtungen, Ruderalflächen sowie extensiv genutztes Grünland. An sein Habitat stellt die Art nur geringe Ansprüche. Die Wiesen müssen klimatisch begünstigt sein, darüber hinaus werden sowohl Feuchtwiesen, mesophile Fettwiesen, gestörte, eutrophierte Halbtrockenrasen und nicht bewirtschaftete Volltrockenrasen genutzt (HENSLE 2013, STETTMER ET AL. 2007).

Auffällig ist, dass die allermeisten nachgewiesenen Tagfalterarten hinsichtlich ihrer Habitatansprüche dem Spektrum der Ubiquisten oder „mesophilen“ Arten zuzuordnen sind, d.h. es wurden weder ausgesprochen trockenheits- und wärmeliebende (xerothermophile) Arten noch spezifisch feuchteliebende (hygrophile) Arten festgestellt.

Vierzehn Arten gehören i.w.S. dem Typus der „Mesophilen Offenlandbewohner“ an, wobei hiervon wiederum zehn Arten auch als Ubiquisten, d.h. anspruchslose bzw. in den unterschiedlichsten Lebensräumen vorkommende Arten anzusprechen sind (wie z.B. das Tagpfauenauge, der Admiral, Großer und Kleiner Kohlweißling oder das Ochsenauge). Hierbei handelt es sich um sehr weit verbreitete und nicht gefährdete Arten. Nach aktuellen Erkenntnissen ist auch der Kurzschwänzige Bläuling zu dieser Gruppe zu zählen.

Fünf Arten sind der Gruppe der „Mesophilen Arten gehölzreicher Übergangsbereiche und Saumstrukturen“ zuzuordnen. Hierunter fallen z.B. der Aurorafalter, der Braune Feuerfalter, Grünader-Weißling, Rotklee-Bläuling und der Braunkolbige Dickkopffalter.

Eine Art, der Landkärtchenfalter, gehört schließlich der Gruppe der „Mesophile Waldarten (innere und äußere Säume)“ an. Diese Art wurde am Waldrand nordwestlich von Stammham gefunden.

Die im Eingriffsbereich anzutreffenden Brachen auf den Böschungen und besonnten Waldränder weisen überwiegend eine geringe Lebensraumbedeutung auf. Die großflächigen Äcker aber auch die geschlossenen Wälder haben nur eine sehr untergeordnete Wertigkeit.

Eine mittlere Bedeutung für Tagfalter haben die Grünflächen an den Ausfahrten der St 2580. Sie werden extensiv gepflegt und weisen Übergänge zu trockenen aber teilweise auch feuchten Grünländern



auf. Zudem sind Säume zu den angrenzenden Gehölzen vorhanden. Das Extensivgrünland an der südlichen Ausfahrt auf die B 388 ist zudem noch wenig eutrophiert und weist daher noch Pflanzen auf, die magere Standorte bevorzugen. Hier sind mit arten- und blütenreichen Vegetationsbeständen gute Voraussetzungen sowohl als Larval- als auch Falterlebensraum vorzufinden.

Auswirkungen

Es sind keine Schmetterlingsarten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

Libellen

Bestandssituation

In den Probeflächen konnten 9 Libellenarten festgestellt werden (siehe Anhang 4, Tabelle 4). Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich mit zwei Ausnahmen um kommune, nicht gefährdete Arten. Zwei Arten sind in der Roten Liste Bayern bzw. Deutschlands aufgeführt. Die Blauflügel-Prachtlibelle, die in Bayern auf der Vorwarnliste steht, wurde am Teich südlich der westlichen Ausfahrt am Gewerbegebiet West nachgewiesen. Allerdings ist dort aufgrund der Gewässerstruktur und der geringen Nachweiszahl eine Reproduktion unwahrscheinlich. Am Tümpel an der südlichen Ausfahrt auf die B 388 wurde der in Bayern und Deutschland gefährdete Südliche Blaupfeil nachgewiesen. Eine Reproduktion in dem Gewässer erscheint möglich.

Wie die Ergebnisse zeigen, weist nur der Tümpel an der südlichen Ausfahrt auf die B 388 eine mittlere Bedeutung als Reproduktionsstätte und Lebensraum für Libellen auf. Hier wurden sieben Arten meist in mittleren bis hohen Individuenzahlen festgestellt.

Die beiden anderen untersuchten Gewässer weisen ein geringeres Artenspektrum, geringere Individuenzahlen und nur eine geringe Bedeutung als Reproduktionsgewässer auf. Am Graben nördlich der Brücke Stammham wurde nur eine Art nachgewiesen. Der Teich südlich der westlichen Ausfahrt am Gewerbegebiet West ist mit dem angrenzenden Graben direkt verbunden. Durch angrenzende Gehölze wird der Teich teilweise verschattet, wodurch die Bedeutung gemindert wird.

Auswirkungen

Es sind keine Libellenarten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Durch das Vorhaben werden keine Natura 2000-Gebiete beeinträchtigt.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Im Untersuchungsgebiet befindet sich nur ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop. Es handelt sich um ein nährstoffreiches Stillgewässer (LRT 3150) (S132-VU3150). Das Stillgewässer wird nicht direkt durch die Verlegung der Anschlussstelle zur ED 7 betroffen. Jedoch liegt das Gewässer künftig innerhalb einer Anschlussstelle, wodurch seine Verbindung mit dem Umland eingeschränkt wird.

6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Durch die getroffenen landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts überwiegend gleichartig ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen auf ca. ~~1,63~~ 3,25 ha) oder - nicht funktionsgleicher Kompensation - gleichwertig ersetzt (Ersatzmaßnahmen auf ca. ~~3,12~~ 2,48 ha). Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt damit nicht.

7 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Es wird bauzeitlich kleinflächig in einen Waldrand eingegriffen (0,0091 ha). Die Fläche wird nach Bauende wieder hergestellt, indem eine Waldmantel mit Waldsaum angepflanzt wird (Maßnahmen 14 G)

Für die vorliegende Baumaßnahme muss kein Wald dauerhaft gerodet werden.

Der Erhalt der Waldfunktionen und die Sicherung des Waldes ist damit gem. BayWaldG gegeben.

8 Literatur / Quellen

Literatur und Datengrundlagen

- 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 LANDESAMT FÜR UMWELT (2003):
Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010):
Naturräumliche Gliederung Bayerns. Stand 12/2010. Download vom 21.03.13:
[<http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/naturraeume/index.htm>].
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010B):
1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010C):
Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-
Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Stand: 03/2010.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012):
Artenschutzkartierung. Stand 25.4.2012.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013):
Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz. Arteninformationen. Download von
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>. Stand März 2013.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013A):
Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz. Download vom 21.03.2013:
<http://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/schutzgebietsabgrenzungen/index.htm>. Stand
31.3.2012.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013B):
Biotopkartierung Flachland. Download vom 21.03.2013:
http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_daten/daten_download/index.htm. Stand
Januar 2013.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013C):
Ökoflächenkataster. Download vom 21.03.2013:
<http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/flaechenabgrenzung/index.htm>. Stand
November 2012.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013D):
Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG). Download vom 21.03.2013:
http://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm. Stand Januar
2013.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013E):
GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern). Download vom 21.03.2013:
<http://www.bis.bayern.de>. Stand Januar 2013

ST 2580, 3-STREIFIGER AUSBAU DER ST 2580 ZWISCHEN
DER ST 2084 UND DER B 388

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013F):

Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern. Download vom 21.03.2013:
<http://www.bis.bayern.de>. Stand Januar 2013.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1997):

Waldfunktionsplan. Teilabschnitt Region München (14). Waldfunktionskarte, Landkreis Erding.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2001):

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Erding.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2009):

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2011):

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere ((Teil 1).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Landschaftsteckbriefe, Unteres Isen-Hügelland

http://www.bfn.de/0311_landschaft+M57b39d72a90.html?&cHash=3c079b613c333587c5bb7b003799ffe8 (abgerufen am 14.10.2013)

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (HRSG.) (2000): Mekrblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MamS).

ECO OBS (2010):

Die automatische Rufanalyse mit dem Batcorder-System.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN STADT ERDING (2004, ÄNDERUNG 2011)

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN GEMEINDE OBERDING (2011, ÄNDERUNG A)

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN GEMEINDE MOOSINNING (2011)

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)

GLUTZ V. BLOTZHEIM, N., BAUER, M. & E. BEZZEL (1989):

Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag.

HENSLE, J. (2013):

http://www.lepiforum.de/cgi-bin/lepiwiki.pl?Cupido_Argiades. Abgerufen am 29.1.2013.

KOORDINATIONSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2009):

Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.

KURZAK, PROF. DR.-ING. H. (2012): Verkehrsprognose 2013 zum 3-/4-streifigen Ausbau von St 2584 bis B 388). München.

LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010C):

Steckbriefkarte zum Grundwasserkörper AP_IA1. Stand April 2010.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN UND BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1993):

Vollzug des Naturschutzrechts im Straßenbau; Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Bauvorhaben. Az. StMI IID2/IIZ7-43821-001/93, Az.StMLU 7282-63/65-18004. vom 21.06.1993.

SAYER, M., H. BITTNER, M. KÖRNER & M. SCHAEFER (2003):
Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope. For-
schung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. H.865. Bundesminister für Verkehr, Bau- und
Wohnungswesen (Hrsg.). Zugleich Bericht zum F+E-02.172/1997/LGB: 136f.

SETTELE, J., FELDMANN, R., REINHARDT, R. (1999):
Die Tagfalter Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

SKIBA, R. (2009):
Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Aufl.. Die
Neue Brehm Bücherei, Bd. 648, Hohenwarsleben.

STETTMER, C., BRÄU, M., GROS, P., WANNINGER O. (2007):
Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. 2. Auflage. Bayerische Akademie für Naturschutz und
Landespflege.

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

Regionaler Planungsverband München: Regionalplan (2012)
<http://www.region-muenchen.com/regplan/rpkart2/rp1set4.htm> (abgerufen am 14.10.2013)

WESSOLEK, G., KOCHER, B. (2003):
F+E-Vorhaben 05.118/1997/GBR des BMVBW „Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit
dem Sickerwasser“, Institut für Ökologie und Biologie TU Berlin, Hrsg. Bundesministerium für
Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

Gesetze und Richtlinien in der aktuell gültigen Fassung

BAYDSCHG - Bayerisches Denkmalschutzgesetz

BAYKOMPV - Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bay-
erische Kompensationsverordnung)

BAYNATSCHG - Bayerisches Naturschutzgesetz (Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege
der Landschaft und die Erholung in der freien Natur)

BNATSCHG - Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau

DSCHG - Denkmalschutzgesetz

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürli-
chen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG Nr. L206 S. 1)

VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2.4.1979 über die Erhaltung der
wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103/1)

RLBP - Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (2011)