

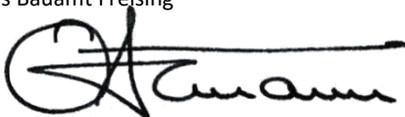
Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Freising, Fachbereich Straßenbau
Straße / Abschnittsnummer / Station: St 2580_140_0,000 bis St 2580_140_5,148

**St 2580, vierstreifiger Ausbau der St 2580
zwischen der St 2584 und der St 2084**

1. Tektur zum FESTSTELLUNGSENTWURF

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Textteil) -

Aufgestellt:
München, den 19.12.2013
Staatliches Bauamt Freising



Otmann, Baudirektor

Aufgestellt:
München, den 24.09.2021
Staatliches Bauamt Freising



Krötz, Bauoberrat

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Vorbemerkungen.....	5
1.1	Vorhabensbeschreibung	5
1.2	Aufgabenstellung	5
2.	Festlegung des Untersuchungsrahmens	6
3.	Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	7
3.1	Beschreibung des Untersuchungsraumes	7
3.1.1	Naturräumliche Gliederung	7
3.1.2	Potenzielle natürliche Vegetation	8
3.2	Geschützte und schützenswerte Flächen	8
3.2.1	Natura 2000-Gebiete.....	8
3.2.2	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	9
3.2.3	Amtliche Biotopkartierung	9
3.2.4	Artenschutzkartierung	10
3.2.5	Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG)	11
3.3	Planungsgrundlagen	11
3.3.1	Regionalplan	11
3.3.2	Flächennutzungsplan	12
3.3.3	Ökoflächenkataster	13
3.3.4	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	13
3.3.5	Waldfunktionsplan.....	15
3.4	Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungs- fähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter	16
3.4.1	Lebensräume von Tieren und Pflanzen.....	16
3.4.1.1	Biotop- und Realnutzungstypen	16
3.4.1.2	Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten.....	18
3.4.1.3	Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten	20
3.4.1.4	Zusammenfassende Bewertung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet	26
3.4.2	Schutzgut Boden.....	27
3.4.2.1	Speicher- und Reglerfunktion	29
3.4.2.2	Produktionsfunktion.....	29
3.4.2.3	Biologisch-ökologische Funktionen	30
3.4.3	Schutzgut Wasser	31
3.4.3.1	Oberflächengewässer	31
3.4.3.2	Grundwasser.....	32
3.4.4	Lokalklima und Lufthygiene	33
3.4.4.1	Lokalklima	33

3.4.4.2	Lufthygiene	33
3.4.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	34
4.	Konfliktanalyse und –minimierung.....	35
4.1	Bauliche Beschreibung des Vorhabens.....	35
4.2	Straßenbedingte Auswirkungen	37
4.2.1	Flächeninanspruchnahme	37
4.2.2	Benachbarungs-/Immissionswirkungen	38
4.2.2.1	Schadstoffe	38
4.2.2.2	Beunruhigung und Lärm.....	39
4.2.3	Zerschneidungs- und Trennwirkungen	39
4.3	Konfliktminderung	41
4.3.1	Optimierung der Trasse in Lage und Höhe.....	41
4.3.2	Straßenquerschnitt.....	41
4.3.3	Ingenieurbauwerke.....	41
4.3.4	Entwässerung	42
4.3.5	Deponien, Baubetrieb, Sonstiges	42
4.3.6	Schutzzäune	43
4.3.7	Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen.....	43
4.4	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	45
4.4.1	Schutzguter Wasser	46
4.4.2	Schutzgut Klima und Luft	47
4.4.3	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.....	47
4.4.4	Lebensräume von Tieren und Pflanzen.....	49
4.4.5	Artenschutzrechtliche Belange	54
4.4.5.1	Gemeinschaftsrechtlich relevante Arten	54
4.4.5.2	Ausschließlich national geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)	60
4.4.6	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	60
5.	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	61
5.1	Landschaftliches Leitbild	61
5.2	Ausgleichskonzept Naturhaushalt, Landschaft sowie Tier- und Pflanzenwelt.....	62
5.3	Kompensationsmaßnahmen	65
5.4	Gestaltungsmaßnahmen	70
5.5	Gehölzpflanzungen	70
5.6	Ansaaten.....	71
6.	Waldrechtliche Belange.....	72
7.	FFH-Verträglichkeit	72

Anhang

- Anhang 1: Verwendete Unterlagen
- Anhang 2: Beschreibung der Biotop- und Realnutzungstypen
- Anhang 3T: Bodentypen, M 1:25.000
- Anhang 4T: Tabelle 2: Flächenübersicht
- Anhang 5T: Plan „Bestand der Biotop- und Nutzungstypen im Jahr 2020“
Blatt 0: Legende
Blatt 1 – 3: M 1:2.000
- Anhang 6T: Protokoll: Untersuchung der Brücke St 2580 (FTO) über die Dörfen
auf (potenzielle) Quartiere für Fledermäuse, 15.05.2020

Weitere Unterlagen

- Unterlage 9.1: Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan
Blatt 0T: Legende
Blatt 1T -6T sowie 8T und 9T: M 1:1.000
Blatt 7T: Übersichtsplan, M ~~4:5.000~~ 1:25.000
- Unterlage 9.2T Maßnahmenblätter
- Unterlage 9.3T Tabelle 1: Gegenüberstellung Eingriff / Ausgleich und Ersatz
(bezogen auf den Naturhaushalt)
- Unterlage 19.2: Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan
Blatt 0T: Legende
Blatt 1T: Bestands- und Konfliktplan (M=1:5.000)
- Unterlage 19.3T: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtli-
chen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Büro H2 München,
18.12.2013, überarbeitet am 15.09.2021 zur 1. Tektur
- Unterlage 19.4T: FFH-VU zum Vogelschutzgebiet (BSG) 7637-471 "Nördliches
Erdinger Moos", Büro H2 München, 18.12.2013, überarbeitet am
15.09.2021 zur 1. Tektur
- Unterlage 19.5T FFH-Ausnahmeprüfung für das Vogelschutzgebiet SPA DE
7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“, 19.12.2013, überarbeitet
am 15.09.2021 zur 1. Tektur

1. Vorbemerkungen

1.1 Vorhabensbeschreibung

Der vorgelegte Planfeststellungsentwurf beinhaltet den 4-streifigen Ausbau der Staatsstraße 2580, Flughafentangente Ost, zwischen dem Abzweig der St 2584 (Flughafen-zubringer Ost) im Norden und der Anschlussstelle St 2084/ED 9, Erding im Süden.

Der Straßenabschnitt liegt im Landkreis Erding nordwestlich der Stadt Erding und verläuft Großteils auf dem Gemeindegebiet Oberding. Für die Region stellt die Staatsstraße 2580 eine wesentliche Verbindungsfunktion an das internationale Verkehrsnetz (BAB A 92, BAB A 94 und B 388) dar. Sie ist die wichtigste Verbindung zwischen Erding und Freising und dient als Zubringer zum Flughafen München.

Vorhabensträger und Träger der Baulast ist der Freistaat Bayern. Die Maßnahme ist im 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern in der ersten Dringlichkeit enthalten.

Im Zuge der Maßnahme soll die bestehende Staatsstraße 2580 4-streifig ausgebaut werden. Hierbei soll auf einer Länge von ~~5565~~ 5150 m eine zweite Richtungsfahrbahn westlich der bestehenden Fahrbahn errichtet werden. Dem Straßenentwurf wurde die Planungsgeschwindigkeit $V = 100$ km/h zugrunde gelegt. Eine spätere Erhöhung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf $V_{zul} = 120$ km/h wurde bei den Entwurfskennwerten berücksichtigt.

1.2 Aufgabenstellung

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Durch den 4-streifigen Ausbau der St 2580 und die Anpassung der Anschlussstellen werden die Gestalt und die Nutzung von Grundflächen verändert. Das Vorhaben unterliegt der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß §§ 14 und 15 BNatSchG.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) soll die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft darstellen und bewerten sowie Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen aufzeigen. Des Weiteren werden die zur Kompensation dieser Eingriffe notwendigen Maßnahmen (Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) beschrieben.

2. Festlegung des Untersuchungsrahmens

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst je 400 m beidseits der bestehenden Staatsstraße 2580. Es beginnt 100 m vor Bauanfang und endet 100 m nach Bauende. Die Fläche des UG beträgt nach graphischer Ermittlung ca. 408 ha.

Der Bearbeitungsmaßstab beträgt im Vorentwurf M 1:5.000 in der Planfeststellung 1:1.000. Die Bestandsanalyse greift auf allgemein zugängliche Unterlagen wie die topographische Karte, das Bodeninformationssystem des Bayerischen Geologischen Landesamtes, den Klimaatlas Bayern, vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (Bay LfU) bereitgestellte Unterlagen wie die amtliche Biotopkartierung, Schutzgebietsabgrenzungen, Ökoflächenkataster sowie die Artenschutzkartierung zurück. Ferner wurden vorliegende Fachplanungen des Naturschutzes und der Forstwirtschaft ausgewertet. Ebenso wurde Einsicht in die Regionalplanung und die gemeindliche Flächennutzungsplanung genommen. Darüber hinaus stellte die Gemeinde Oberding Daten über die Flächen ihres Ökokontos zur Verfügung.

Vegetation und Flora

Ende Mai bis Anfang Juli 2012 fand im UG eine Kartierung der Biotop- und Realnutzungstypen im Maßstab 1:1.000 (straßennaher Bereich) bis 1:5.000 mit cursorischer Erfassung naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten statt. Insbesondere der Eingriffsbereich wurde dabei auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten abgesucht.

Zur ersten Tektur wurde im Mai 2020 eine erneute Kartierung der Biotop- und Realnutzungstypen im Maßstab 1:1.000 im gesamten UG durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Anhang 5T, Plan „Bestand der Biotop- und Nutzungstypen im Jahr 2020“, M 1:2.000 dargestellt.

Fauna

Im UG wurden im Frühjahr bis Herbst 2012 Untersuchungen zu folgenden, aufgrund der Lebensraumausstattung im UG und aufgrund ihrer Wirkungsempfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben relevanten Tiergruppen durchgeführt:

- Vögel: Brutvogel-Revierkartierung im gesamten UG (je 400 m beidseits der Trasse) in 5 Kartierungsgängen März bis Ende Mai 2012.
- Fledermäuse: Identifizierung potenzieller Quartierbäume im Rodungsbereich, Transektkartierung zur Erfassung der Flug- bzw. Jagdaktivität mittels Fledermausdetektoren an potenziellen Flugleitlinien und Jagdhabitaten in 5 Kartierungsgängen sowie Batcorder-Untersuchungen an den Querungsbereichen von Dorfen und Mitterem Isar-Kanal zu drei Terminen. Erfassungszeitraum Mai bis September.
- Zauneidechse: Kartierung der westlichen Straßenbegleitstrukturen und der unmittelbar angebundenen Strukturen in 3 Kartierungsgängen. Nachdem sich noch geringe Umplanungen ergaben, wurden im Nachgang Bereiche an den Ostböschungen der FTO zweimalig im August 2013 untersucht.
- Übersichtskartierungen Libellen und Tagfalter: 4 Begehungen der Querungsbereiche von Weichgraben, Dorfen und Isarkanal mit Begleitstrukturen Anfang Juni, Mitte Juni sowie Ende Juli bis Mitte August.

Die Ergebnisse der faunistischen Bestandserhebungen sind der Unterlage 19.3T „Bestandsaufnahmen Fauna 2012/2013, Europäischer Gebiets- und Artenschutz“ „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ (BÜRO H2), Kapitel 1.2.1.2, zu entnehmen.

Da die bestehende Brücke über die Dörfer mit 1. Tektur abgerissen und komplett neu gebaut werden soll, wurde sie im Mai 2020 auf (potenzielle) Quartiere für Fledermäuse untersucht. Siehe hierzu auch das Untersuchungsprotokoll im Anhang 6T.

3. Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

3.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

3.1.1 Naturräumliche Gliederung

Das UG liegt in der naturräumlichen Haupteinheit D065 Alpenvorland „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ und darin im Übergangsbereich zwischen den beiden im Naturräumen 051 „Münchener Ebene“ (gleichnamige Untereinheit 051-A) und 052 „Isen-Sempt-Hügelland“.

Im Süden des UG befindet sich ein Altmoränenrücken des Isen-Sempt-Hügellandes, dessen Kante etwa an der Verbindungslinie der Orte Notzing, Oberding, Schwaig und Eitting verläuft. Der Moränenrücken ist von Lößlehm bzw. Decklehm überdeckt. Nördlich von Niederding hat sich der Weichgraben in den Moränenrücken eingeschnitten, in seiner Niederung befinden sich Auenablagerungen. An den Hangkanten zur Schotterebene und zum Weichgraben kommt Hochterrassenschotter bzw. Vorstoßschotter als kiesiges bzw. sandiges Material zum Vorschein.

Im Nordosten des UG, im nördlichen Anschluss an den Moränenrücken, treffen die von Auenablagerungen bestimmten Niederungen des Weichgrabens und der Dörfer zusammen.

Nordwestlich der Dörfer stehen Niederterrassen- bzw. Spätglazialterrassenschotter der Münchner Ebene an, z. T. überdeckt von Anmoor. Die von eiszeitlichen Schmelzwasserströmen gebildeten Schotterflächen dünnen hier aus, was zu großflächigem Grundwasseraustritt und der Bildung ausgedehnter Kalkflachmoore führte. Durch Kultivierung, Entwässerung und großflächige Grundwasserabsenkung sind die ehemaligen Moorflächen heute zu großen Teilen trockengelegt und mineralisieren.

Der natürliche Geländeverlauf im UG ist bestimmt von dem flach gewellten Altmoränenrücken, der ganz im Süden am Anschluss der St 2084 / ED 9 an die FTO eine Höhe von ca. 463 m ü. NN erreicht und bis zu seiner Kante bei Schwaig auf ca. 450 m ü. NN abfällt. Das Tal des Weichgrabens schneidet ca. 5 bis 8 m tief in die Altmoräne ein. Die Kante des Moränenrückens fällt im Norden z. T. steil ab. Das Niveau der Schotterebene liegt im UG bei ca. 445 m bis 442 m ü. NN ganz im Norden.

3.1.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Darunter versteht man diejenige Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch nicht mehr eingreifen würde.

Eine Darstellung der potenziell natürlichen Vegetation (PNV) in Bayern kann auf der Homepage des Bayerischen LfU (online unter www.lfu.bayern.de) eingesehen werden. Die dort veröffentlichten Daten umfassen eine flächendeckende Übersichtskarte „Potenzielle Natürliche Vegetation Bayerns“ im Maßstab 1:500.000.

Für den Teilbereich des UG in der Münchner Ebene wird als potenziell natürliche Waldgesellschaft „Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald“ (Waldgesellschaft F 3c) angegeben. Auch WALENTOWSKI et. al.¹ nennt für das forstliche Wuchsgebiet 13.2/3 „Moose und Auen nördlich Münchens“ in den Tal-Niedermooren die Waldgesellschaften Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno-padis-Fraxinetum*) und Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald (*Carici-elongatae-Alnetum glutinosae*). Auf jüngeren Auesedimenten mit geringer Überschwemmungshäufigkeit, wie im Bereich der Dorfen- und Weichgrabenniederung sowie auf Terrassen- und Würmschottern wird eine Tendenz zu Eichen-Hainbuchenwäldern (*Galio sylvatici-Carpinetum*) bzw. Eschen-Mischwäldern (*Adoxo-Aceretum*) angegeben.

Auf der Altmoräne würde lt. Übersichtskarte natürlicherweise der „Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald“ (Waldgesellschaft L 6b) wachsen. Bei dem Bereich handelt es sich um das forstliche Wuchsgebiet 13.6 „Isener Altmoräne und Hochterrasse“.

3.2 Geschützte und schützenswerte Flächen

Es wurden die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) online zur Verfügung gestellten Daten zu nationalen und europäischen (Natura 2000) Schutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen und amtlich kartierten Biotopen ausgewertet (download der Dateien vom April 2012 Juni 2020 <http://www.lfu.bayern.de/natur/index.htm>). Weiterhin liegen die Daten der Artenschutzkartierung vor, welche auf Anfrage per E-Mail vom LfU am 04.05.2012, sowie aktuell zur 1. Tektur am 13.05.2020 übersandt wurden.

Bei den Bestandsaufnahmen der Biotop- und Realnutzungstypen im Gelände von Ende Mai bis Anfang Juli 2012 und im Mai 2020 wurden auch die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotope abgegrenzt.

3.2.1 Natura 2000-Gebiete

Ganz im Norden überschneidet sich das UG auf einer Fläche von ca. 85 ha mit dem europäischen Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471.01 "Nördliches Erdinger Moos". Unterlage 19.4T enthält die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Vorhaben.

¹ Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Freising, 2004

3.2.2 Geschützte Landschaftsbestandteile

Beidseits der bestehenden St 2580 befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil (LB) Nr. 232 „Auwaldreste an der Dorfen“ in zwei Teilflächen. Sie grenzen jeweils unmittelbar an die straßenbegleitenden Wirtschaftswege an der FTO an. Die gesamte Fläche des LB beträgt 5,66 ha.

3.2.3 Amtliche Biotopkartierung

Die amtliche Biotopkartierung verzeichnet für das UG neun Elemente. Alle diese wurden im Jahr 1984 erfasst und seither nicht aktualisiert in den Jahren 2013 und 2016 kartiert.

- ~~Nr. 7637/1.3 und /1.4 „Vier Lohwaldstücke im Grenzbereich der Niederterrasse zum Niedermoor“: Teilfläche 1.4 und der im UG gelegene Teil der Teilfläche 1.3 wurden inzwischen beseitigt und durch Ackerflächen ersetzt.~~
- ~~Nr. 7637/2.1, /2.2 und /2.3 „Dorfenlauf nördlich Schwaig“: Teilfläche 1 umfasst die Dorfen mit begleitenden Auwaldresten und Ufersäumen und verläuft von Südwesten nach Nordosten durch das UG, quer über die im Erfassungsjahr 1984 noch nicht bestehende St 2580 hinweg. Teilfläche 3 bezeichnet einen älteren, heute durch jüngere Auwaldpflanzungen mit Teilfläche 1 verbundenen Auwaldrest. Teilfläche 2 existiert nicht mehr. Anstelle des biotopwürdigen Bestandes befindet sich dort nun ein Maisacker.~~
- ~~Nr. 7637/68.1 und /68.4 7637/1051.12, /1051.13 und /1051.14 „Hecken und Feldgehölze am Dammböschungen des Mittleren Isar-Kanals“ (Erhebung 2013): Als biotopwürdig ist hier nicht das Gewässer (betonierter Kanal) erfasst, sondern die Mager-, Ruderal- und Gehölzvegetation auf den Dammkronen und Außenböschungen. Das Biotop erstreckt sich weit über das UG hinaus.~~
- ~~Nr. 7637/70.4 7637/1052.1, /1052.2 und /1052.3 „Weichgraben zwischen nördlich Niederding und Reisen“ (Erhebung 2013): Die Teilfläche 4 Das Biotop überschneidet sich randlich mit dem UG.~~
- ~~Nr. 7637/75.1 „Wildgrasflur am Anstieg zur lößüberdeckten Hochterrasse nordwestlich Reisen“: Im nördlichsten Drittel der Teilfläche 1 befindet sich keine Böschung mit Altgrasfluren mehr, sondern eine ebene, scheinbar vor kurzem mit Oberboden wiederbedeckte Fläche. In der Biotopbeschreibung wird eine als Bauschuttdeponie genutzte ehemalige Abbaustelle erwähnt.~~
- ~~Nr. 7637/1097.5 „Gewässerbegleitgehölze, Röhricht und Hochstaudenfluren an der Dorfen nordöstlich von Schwaig“ (Erhebung 2016): Die Teilfläche 5 umfasst beide Bachufer der Dorfen zwischen der Wasserkraftanlage und der St 2580. Gemäß der Biotopbeschreibung wird hier kein Auwaldstatus angenommen.~~
- ~~Nr. 7637/1101.2 und /1101.3 „Hecken, Gewässerbegleitgehölze und Feldgehölze entlang der Dorfen zwischen Eitting und der Staatsstraße 2580“ (Erhebung 2016): Für die beiden Teilflächen wird gemäß der Biotopbeschreibung kein Auwaldstatus angenommen.~~

3.2.4 Artenschutzkartierung

Im Bereich des UG verzeichnet die Artenschutzkartierung sechs sieben Fundpunkte. Folgende naturschutzfachlich bedeutsamen² Arten sind dort nachgewiesen:

- Nr. 7637-2: der Fundort ist unweit des Mittleren Isar-Kanals lokalisiert und stammt aus dem Jahr 1984. Es wurden die Fischarten
 - Äsche (*Thymallus thymallus*, RLD: 32, RLBy: 2, LKS),
 - Barbe (*Barbus barbus*, RLD: 2-, RLBy: 3, LKS),
 - Huchen (*Hucho hucho*, RLD: 12, RLBy: 3, LKS) und
 - Rutte (*Lota lota*, RLD: 2V, RLBy: 2, LKS) nachgewiesen.
- Nr. 7637-50: Nachweis aus den Jahren 1986 unmittelbar westlich der St 2580 in einem straßennahen Altwasserrest mit Gehölzbestand. Verzeichnet sind sieben nicht gefährdete oder geschützte Wasserkäferarten und fünf nicht gefährdete oder geschützte Eintagsfliegenarten.
- Nr. 7637-93: Nachweis fünf verschiedener Bienen- und Hummelarten aus dem Jahr 1988 auf einer heutigen Wiesenbrache südlich nahe der Dorfen und unmittelbar westlich der FTO. Gefährdet ist die
 - Sandhummel (*Bombus veteranus*, RLD: 3, RLBy: 3, RLB H: -, §).Weitere Arten sind die Feld-Kuckuckshummel (*Bombus campestris*, §) und drei Furchenbienenarten (*Halictus rubicundus*, *Lasioglossum fulvicorne* und *Lasioglossum zonulum*, alle §).
- Nr. 7637-101: Im Jahr 1990 wurden am Weichgraben im Norden des UG, nahe der Anschlussstelle St 2584, Flughafenzubringer, 12 Libellenarten erfasst. In der Roten Liste geführt oder landkreisbedeutsam sind die Arten:
 - Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*, RLD: V, RLBy: -, RLB H (Stand 2003): -, LKS, §),
 - Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*, RLD: 3, RLBy: 3, RLB H (Stand 2003): 3, LKS, §),
 - Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*, LKS, §).Weitere Arten sind Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*, §), Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*, §), Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*, §), Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*, RLD: -, RLBy: V, §), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*, §), Große Königlibelle (*Anax imperator*, §), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*, §), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*, §), und Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*, §).
- Nr. 7637-181: Fundort von vier häufigen, ungefährdeten Heuschreckenarten am Weichgraben nördlich des Sportplatzes Reisen aus dem Jahr 1997.

² Als naturschutzfachlich bedeutsam werden Pflanzen und Tierarten eingestuft, welche

- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt (= §) oder nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (§§) sind,
- in der EG-Artenschutzverordnung (EGArtSchVO), Anhang A (=A) oder B (= B) aufgeführt sind,
- in der FFH-Richtlinie (FFH-RL), Anhang IV aufgeführt sind,
- gemäß Roter Liste Deutschlands (RLD), Roter Liste Bayerns (RLBy) bzw. regionalisierter Roter Liste Bayerns, Region Molassehügelland / Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten, Stand 2003 (RLB H) verschollen (0), vom Aussterben bedroht (=1), stark gefährdet (=2) oder gefährdet (=3) sind (Weitere Einstufungen der Roten Listen: V = Vorwarnliste, H = Hauptverantwortung Bayerns innerhalb Deutschlands, ! = große Verantwortung Deutschlands; R = sehr selten / potenziell gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D = Daten defizitär),
- gemäß ABSP Landkreis Erding (Stand 2001) landkreisbedeutsam (=LKS) sind.

- Nr. 7637-226: Nachweis des Steinkauzes (*Athene noctua*, RLD: 2, RLBy: 34, RLBH: 0, §) aus dem Jahr 1980 in den Auwaldresten an der Dorfen. Die Art gilt lt. ABSP Erding seit 1986 als im Landkreis verschwunden.
- Nr. 7637-690: Im Jahr 2018 wurden auf einem intensiv genutzten Acker südlich von Reisen und nördlich der St 2580 folgende zwei Vogelarten nachgewiesen:
 - Kiebitz, 3 Paare (*Vanellus vanellus*, RLD: 2, RLBy: 2, LKS),
 - Wiesenschafstelze, 1 Paar (*Motacilla flava*, RLD: -, RLBy: -, LKS).

3.2.5 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 Bay-NatSchG)

Im UG wurden bei den Geländebegehungen folgende gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs.1 BayNatSchG geschützten Biotope erfasst:

- Großröhricht der Verlandungszone und Unterwasservegetation (VH, VU; § 30 Satz 2 Nr. 1, BNatSchG): in angelegten Grabenaufweitungen am Weichgraben nördlich Reisen sowie in einem kleinen Altwasserrest an der Dorfen westlich der St 2580.
- Kleineröhricht (VK; § 30 Satz 2 Nr. 1, BNatSchG): auf weiten Strecken kleinflächig in der Sohle des Weichgrabens und im o.g. kleinen Altwasserrest an der Dorfen.
- Großseggenried außerhalb der Verlandungszone (GG; § 30 Satz 2 Nr. 2, BNatSchG): am Weichgraben bei Reisen und ein kleinflächiger Bestand an der westseitigen Böschung der FTO auf Höhe des Abzweigs der östlichen Auffahrtsschleife zur St 2584.
- Landröhricht (GR; § 30 Satz 2 Nr. 2, BNatSchG): An einer Böschungskante des Weichgrabentales nahe dem Sportplatz Reisen.
- Sümpfe / feuchte Hochstaudenfluren (GH; § 30 Satz 2 Nr. 2, BNatSchG): kleinflächig an den Böschungen des Weichgrabens und am Rand des Auwaldrests an der Dorfen westlich der FTO.
- Auwälder (WA, § 30 Satz 2 Nr. 4, BNatSchG): Die als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesenen Auwaldreste an der Dorfen sowie ein jüngerer Schwarz-Erlenbestand mit entsprechender Krautschicht am Weichgraben.

Die Vegetationsbestände sind im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (LBKP, Unterlage 19.2T) dargestellt.

3.3 Planungsgrundlagen

3.3.1 Regionalplan

Der Regionalplan München (Planungsregion 14)³ ordnet das Untersuchungsgebiet in die Gebietskategorie „Stadt- und Umlandbereich im Verdichtungsraum“ „Allgemeiner ländlicher Raum“ ein, die Stadt Erding ist als Mitteloberzentrum dargestellt (vgl. Karte 1). Der Stadt- und Umlandbereich soll so entwickelt werden, dass er seine Funktionen als zentraler Wohnstandort und Arbeitsmarkt, als Wirtschaftsschwerpunkt, als Bildungs- und Ausbildungszentrum und als Verkehrsverflechtungsraum unter Berücksich-

³ Online eingesehen unter <http://www.region-muenchen.com/regplan/rplan.htm>

tigung der ökologischen Belange und der Belange der Erholungsvorsorge auch künftig nachhaltig erfüllen kann. Dazu soll die Standortattraktivität ausgebaut und verbessert werden, u.a. durch Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Infrastruktur, aber auch durch die Gestaltung und die Erhaltung von attraktiven Wohnumfeldbereichen und Naherholungsräumen sowie naturnahen Freiflächen.

Erding und Freising verbindet eine Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung. Zwischen dem Flughafen München und Erding soll eine S-Bahn-Verbindung (Erdinger Ringschluss) mit Anbindung der Walpertskirchener Spange baldmöglichst hergestellt werden sowie eine Weiterführung über die Neufahrner Kurve nach Freising erfolgen (vgl. Teil B Z 2.3.85). Die in Karte 2 dargestellte Trassierung verläuft zwischen Dorfen und ~~mMittlerem~~ Isar-Kanal entlang der FTO.

In etwa ab der Verbindungslinie Schwaig-Eitting nach Norden ist das UG als regionaler Grünzug ausgewiesen.

Entlang der Dorfen ~~und des Weichgrabens~~ verläuft ein schmales Band „Landschaftliches Vorbehaltsgebiet“, das die ebenfalls als solche ausgewiesenen Bereiche „Erdinger Moos, Zengermooswald und nördliches Ismaninger Niedermoor“ mit den Bereichen „Viehlaßmoos und Eittinger Moos“ verbindet. Relevante Ziele sind hier:

- Erhaltung sämtlicher Wälder [...],
- Wiederbelebung ausgeräumter Fluren durch Pflanzung naturnaher Gehölze (vgl. Z 2.2.10.2).

Karte 3 zeigt weiterhin, dass im südlichen Bereich des UG Flurdurchgrünung als vorrangig anzusehen ist.

3.3.2 Flächennutzungsplan

Das UG des LBP liegt in der Gemeinde Oberding sowie in der Gemeinde Eitting.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Oberding (Neudigitalisierung vom Juli 2012) stellt das UG im Wesentlichen als „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Beidseits der Dorfen am Stauwehr sind Sukzessionsflächen verzeichnet. Entlang der Dorfen westlich der St 2580 sowie entlang des Weichgrabens sind Bereiche als „Suchraum für Ausgleichsflächen“ schraffiert. Westlich der FTO und südlich der Anschlussstelle St 2584 ist in der Feldflur ein Symbol für „Flurdurchgrünung“ eingetragen. Zusätzlich zu den im Ökoflächenkataster (s.u.) gemeldeten Flächen stellt der Flächennutzungsplan im UG die Grundstücke Fl.Nr. 3240, 3319, 3320 und 5569 Gmkg. Oberding als „Ausgleichsflächen“ dar. Es handelt sich um kommunale Ökokontofflächen, die aktuell zur Ackernutzung verpachtet und noch keinem Vorhaben zugeordnet sind.

Auch in der Gemeinde Eitting sind die Flächen des UG überwiegend als Flächen für die Landwirtschaft im Flächennutzungsplan (Änderung A von Mai 2014) klassifiziert. Die Grundstücke Fl.Nr. 3018 und 3211 Gmkg. Eitting im UG ist als „Ausgleichsfläche“ dargestellt. Entlang der GVS Niederding – Reisen ist eine geplante wechselseitige Allee dargestellt, ebenso an der FTO.

3.3.3 Ökoflächenkataster

Das Ökoflächenkataster des BayLfU (digitaler Auszug, 05/2012 04/2020) verzeichnet im UG drei fünf Elemente, alle in der Gemeinde und Gemarkung Oberding gelegen:

- Nr. 64718: Fl.Nr. 3217, Flächentyp „sonstige Fläche“, Gemeinde und Gemarkung Eitting;
- Nr. 86774: Fl.Nr. 4119 Teilfläche, Flächentyp „Ausgleichs- und Ersatzfläche“, Gemeinde und Gemarkung Oberding;
- Nr. 149632: Fl.Nr. 3240, Flächentyp „Ausgleichs- und Ersatzfläche“, Gemeinde und Gemarkung Oberding. Auf der Fläche, die in unmittelbarer Nachbarschaft zur bestehenden FTO liegt, befindet sich eine Laubholzpflanzung mit sehr geringem Nadelholzanteil.
Sie ist als Ausgleichsfläche dem Bebauungsplan Nr. 73 Oberding Nord, westlich der Kreisstraße ED 5 zugeordnet. Gemäß Maßnahmenblatt ist für die Fläche folgendes Entwicklungsziel festgesetzt:
„Anpflanzen eines Feldgehölzes aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (Eichen-Hainbuchen-Wald) mit gut strukturiertem Waldmantel und anschließendem Hochstaudensaum.“
- Nr. 152379: Fl.Nr. 3211, Flächentyp „Ausgleichs- und Ersatzfläche“, Gemeinde und Gemarkung Eitting;
- Nr. 177131: Fl.Nr. 3018, Flächentyp „Ausgleichs- und Ersatzfläche“, Gemeinde und Gemarkung Eitting.

3.3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Erding aus dem Jahr 2001 stellt für das Untersuchungsgebiet zwei Schwerpunktgebiete des Naturschutzes dar, die beide im Naturraum Münchner Ebene, also im Norden des UG, liegen:

Gebiet A: Erdinger Moos

Im UG wird das Gebiet östlich der FTO und des Dorfentals sowie nördlich des Feldweges nach Eitting (Fl.Nr. 3283/2, Eitting) von diesem Schwerpunktgebiet überlappt. Für das UG relevante Ziele sind u.a.:

- Unter Schutz Stellung als Landschaftsschutzgebiet aufgrund der Zielsetzung „Niedermoorentwicklungsflächen“ (vgl. unten, Ziel A.2),
- Erarbeitung und Umsetzung eines Entwicklungskonzeptes zur Optimierung bzw. Wiederherstellung eines durchgehenden Biotopverbundes für Niedermoor- und Feuchtstandorte,
- Erhaltung, Entwicklung bzw. Ausdehnung von Lebensgemeinschaften des Erdinger Moores auf potenziellen Niedermoorentwicklungsflächen,
- Erhaltung und Optimierung aller Wiesenbrüterlebensräume sowie potenzieller Wiesenbrüterlebensräume,

- Erstellung eines Management- und Pflegekonzeptes für Kleingewässer in Verbindung mit Gräben und Kleingewässern in Abbaustellen unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche von Pionierarten wie Kleiner und Südlicher Blaupfeil (*Orithetrum coerulescens*, *O. brunneum*) und Wechselkröte

Gebiet B: Dorfental

Die Dorfen und der Libellenfundpunkt aus der ASK Nr. 7637-101 (s. Kap. 3.2.4) sind als überregional bedeutsame Elemente bewertet. Für das Gebiet schlägt das ABSP vor:

- Unter Schutz Stellung als Landschaftsschutzgebiet,
- Optimierung der Dorfen als regional bedeutsame Verbundachse für Fließgewässerarten,
- Optimierung der Dorfenaue, z.B. durch
 - Schaffung ausreichender Retentionsräume [...], u. a. beschleunigter Landerwerb der öffentlichen Hand in der Aue,
 - Erhaltung, Schaffung und Optimierung naturnaher auetypischer Strukturelemente für den Arten- und Biotopschutz, wie abwechslungsreiche Uferstreifen aus bepflanzten Gehölzabschnitten, Sukzessionsflächen und gehölzfreien Erosionsstrecken, Großseggenrieden, Röhrichten und Hochstaudenfluren,
 - Einstellung der Nutzung auf großen Streckenabschnitten der Uferstreifen zur Förderung der Strukturvielfalt; auch Zulassen von Auwaldsukzession v. a. im Anschluss an bestehende Gehölzstreifen,
 - Reaktivierung der Flusssdynamik zur Wiederherstellung von Kleingewässern und Altarmen sowie zur Ausdehnung von Feuchtgebieten zumindest in Teilbereichen des Talraums.

Für die Flächen in den beiden Schwerpunktgebieten ist das Ziel A.2 „Niedermoorentwicklungsflächen“ (vgl. Karte 2.1 Gewässer, Karte 2.2 Feuchtgebiete und Karte 2.4 Wälder und Gehölze) formuliert. U.a. sind dort folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt Feuchtgebiete:
 - Schaffung einer ausgedehnten Wiesenmoorlandschaft durch Umwandlung von Acker in extensives Grünland,
 - Förderung von Feuchtbiotopstrukturen insbesondere entlang von Gräben,
 - zumindest stellenweise Wiederherstellung eines hohen Grundwasserspiegels durch Schließen oder Aufstau von Entwässerungsgräben.
- Regionaler Entwicklungsschwerpunkt Gewässer:
 - Optimierung der Bäche und Gräben als Vernetzungselemente und Rückzugslebensräume für Niedermoorarten,
 - Erhaltung und Schaffung nährstoffarmer Gewässerlebensräume, u.a. zur Schaffung von Ausbreitungsmöglichkeiten für die Wechselkröte, [...].
- Erhaltung des Offenlandcharakters durch Verzicht auf Gehölzpflanzung und Sukzession.

Flächen im Naturraum Sempt-Isen-Hügelland

Hinsichtlich der Gewässer und Feuchtgebiete wird der Weichgraben mit seinen Biotopen als lokal bedeutsam eingestuft. Er soll als Verbundachse zwischen den größeren Gewässer- und Feuchtgebietsachsen erhalten bzw. entwickelt werden.

Für die Flächen der Altmoräne werden darüber hinaus Zielaussagen zu Trockenstandorten (vgl. Karte 2.3) getroffen. Entlang des Mittleren Isar-Kanals ist eine regionale Verbundachse zum Aufbau von Trockenverbundlinien zur Vernetzung kleinflächiger Magerrasen und Saumstrukturen verzeichnet.

Die übrige Fläche des UG im Naturraum Sempt-Isen-Hügelland wird als „weiteres Gebiet für die Wiederherstellung eines für Mager- und Trockenstandorte typischen Lebensraumspektrums“ bezeichnet. Diese sollen in den intensiv genutzten Agrarlandschaften vernetzt werden, z.B. durch:

- Schaffung von mageren Säumen,
- Anlage von extensiv genutzten Wiesenrandstreifen,
- gezielte Förderung von Ackerwildkrautfluren,
- Schaffung von Rohbodenstandorten (Lebensraum für die Wechselkröte).

Gleichzeitig soll lt. Karte 2.4 dort die Neuanlage von Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch, Streuobstwiesen, Baumgruppen, Säumen und Rainen, möglichst unter Anbindung an bestehende Kleinstrukturen geschaffen werden.

3.3.5 Waldfunktionsplan

Der Waldfunktionsplan mit dem Stand 1997 weist für den Auwaldrest, der sich ab ca. 150 m westlich der Dörfer erstreckt und die angrenzenden Pappel- und Mischwaldbereiche folgende Waldfunktionen aus.

- Waldfläche mit **besonderer Bedeutung für den lokalen Immissionsschutz**: Hierbei steht die Fähigkeit des Waldes im Vordergrund, schädliche Einwirkungen und Belastungen durch Immissionen, insbesondere durch Lärm, Staub, Aerosole, Gase und Strahlen zu mindern. Die Immissionsschutzfunktion dieses Waldfragments ist wohl auf die Nähe zur FTO und möglicherweise auch die Lage im Wirkungsbereich des Flughafens zurückzuführen.
- Waldfläche mit **besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz**: Wald hat besondere Bedeutung für den lokalen Lärmschutz auf Grund seiner filternden bzw. mindernden Wirkung z.B. von Verkehrslärm. Auch hier ist für das genannte Waldstück die Lage nahe der St 2580 von Bedeutung.
- Waldfläche mit **besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild**: Die Waldfläche trägt durch ihre Lage in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegend zur Eigenart und Schönheit der Landschaft bei.

Der mit Stand 2019 digital vorliegende Waldfunktionsplan (bestellbar unter: geodaten@lwf.bayern.de) weist inhaltlich für das Untersuchungsgebiet keine Änderungen auf.

3.4 Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter

3.4.1 Lebensräume von Tieren und Pflanzen

3.4.1.1 Biotop- und Realnutzungstypen

Im Jahr 2012 fand im UG eine Kartierung der Biotop- und Realnutzungstypen im Maßstab 1:1.000 statt. Dabei wurden in Anlehnung an die Kartierungsanleitung zur Fortführung der Biotopkartierung Bayern, Stand: März 2010, die Biotoptypen und die Realnutzung, sowie naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten erfasst. Die Ergebnisse sind im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Im Anhang 2 werden die unterschiedenen Biotop- und Realnutzungstypen beschrieben.

Im Mai 2020 wurden im UG die Biotop- und Realnutzungstypen nachkartiert und auf Änderungen seit der Ersterfassung 2012 überprüft. Dabei wurden insbesondere auch die Änderungen der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Stand: April 2018, sowie die Anpassungen des Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel, 04/2018) berücksichtigt.

Die Ergebnisse sind im Plan „Bestand der Biotop- und Nutzungstypen im Jahr 2020“ im Maßstab 1:2.000 dargestellt (siehe Anhang 5T zu diesem Erläuterungsbericht).

Intensive Agrarlandschaft

Ganz überwiegend, zu 88 % (359 ha), wird das UG intensiv landwirtschaftlich genutzt. Davon sind 78 % Ackerflächen, 10 % artenarmes Intensivgrünland, zumeist im Tal des Weichgrabens anzutreffen.

Auch im Jahr 2020 ist diesbezüglich die Situation weitgehend unverändert. Einige Grünlandflächen wurden in Äcker umgewandelt und umgekehrt, wobei es sich vermutlich größtenteils um Wechselgrünlandflächen handelt.

Straßen, Wege und Gebäude

Gut 20 ha bzw. 5 % des UG nehmen die Straßen und Straßennebenflächen der St 2580, der ED 9 / St 2084 sowie der GVS Niederding-Reisen ein. 6,2 ha davon sind Fahrbahnflächen, der Rest straßenbegleitende Gehölzpflanzungen und Krautsäume. Die straßenbegleitenden Hecken setzen sich durchweg aus heimischen, standorttypischen (wohl jedoch nicht autochthonen) Baum- und Straucharten zusammen und haben eine gewisse ökologische Bedeutung in der sonst recht strukturarmen Agrarlandschaft. Zwei besonders artenreiche Hecken an den Böschungen der ED9 / St 2084, in deren südwestlichen Saum Magerkeitszeiger überwiegen (Biotoptyp GB), wurden als Biotop (WH) bewertet. Einige der straßenbegleitenden Krautsäume sind reich an Bunter Kronwicke mit Jakobs-Greiskraut und Kleinem Wiesenknopf und wurden daher als Biotoptyp magere Brache (GB) eingestuft, die übrigen sind in der Regel grasdominiert und mesophil (Biotoptyp OG). Treten Kräuter und Magerkeitszeiger nur vereinzelt auf, wurde der Realnutzungstyp OM vergeben.

Die landwirtschaftlichen Grundstücke sind darüber hinaus durch zahlreiche Schotter- und Graswege erschlossen. Diese nehmen weitere 6 ha bzw. 1,5 % des UG ein.

Bebaute und Gebäuden zugeordnete Flächen wie Fahrsilos, Lagerflächen und Stadel beanspruchen ca. 0,3 ha (0,07 % des UG).

Zwischen 2012 und 2020 wurde nördlich der Dorfen und westlich der St 2580 ein landwirtschaftlicher Stadel abgerissen. Nordöstlich der FTO und südlich des Weichgrabens wurde ein neuer Aussiedlerhof errichtet. Überdies wurde nördlich der ED9 und westlich der St 2580 ein bestehender kleiner Stadel durch eine größere landwirtschaftliche Halle ersetzt. Südlich des Mittlere Isar-Kanals wurden einige Feldwege asphaltiert.

Gewässer und deren Begleitstrukturen

Die **Dorfen** mit ihren Ufersäumen, Gewässerbegleitgehölzen und Auwaldresten hat mit 6,7 ha einen Anteil von 1,7 % am UG. Auffällig ist hier der Nährstoffreichtum der Hochstaudensäume und Gehölze. Die Krautsäume entsprechen i.d.R. nicht den Kriterien der Biotopkartierung, da der Anteil und/oder die Anzahl der Feuchte- / Nässezeiger nicht ausreichen. Einige der gewässerbegleitenden Gehölze (WN, WI) erfüllen nicht die Kriterien für den Biotoptyp WA (Auwald), da sie auf den hohen steilen Böschungen der weit eingetieften Dorfen stehen und daher die typischen Arten der Krautschicht fehlen. Die Dorfen selbst entspricht nur im Bereich der als Landschaftsbestandteil erfassten Auwaldreste dem Biotoptyp LR 3260. Nördlich davon ist sie völlig gerade ausgebaut mit beidseitigen Eindeichungen. Im Süden befindet sich das Wehr des E-Werks Schwaigerloh 1. Als Umgehung um das Wehr wurde vor kurzem eine Fischtreppe gebaut.

Der **Weichgraben** als zweites Fließgewässer natürlichen Ursprungs im UG nimmt mit den dazugehörigen, gewässerbezogenen Strukturen 2,6 ha ein. (0,6 %). Er wird hauptsächlich von Krautsäumen begleitet, die oft stark eutrophiert sind. In der Gewässersohle kommen Kleinhöhrläuche (Biotoptyp VK) aus Wasserstern, Bachbunze und Brunnenkresse vor. Vereinzelt wachsen Weidenbüsche (WN) oder Kopfweiden am Bach. Nahe Reisen bestehen angelegte Aufweitungen mit Röhrlauch und artenreichen Ruderalfluren (VH, GH, RF).

Am **Mittleren Isar-Kanal** sind die Außendämme als Biotope kartiert. Dort kommen kleinflächig magere Altgrasbestände (Biotoptyp GB) vor, v.a. an der Südseite. Die Nordseite ist von alten Baumhecken (WH) geprägt. Verzahnt sind diese biotopwürdigen Bestände mit unterschiedlich ausgeprägten, nicht schutzwürdigen Gras- und Krautfluren. Zusammen mit der Wasserfläche des Kanals umfassen diese Strukturen 4,8 ha (1,2 % des UG).

Zwischen 2012 und 2020 wurde ein Teil der Gehölze auf den Dämmen im Umfang von ca. 0,6 ha entfernt. Statt dessen befinden sich dort größtenteils dichte Gras- und Krautfluren (Biotypen OG, OH oder OV).

Sonstige Krautfluren und Gehölze

Die restlichen 1,7 % des UG werden von unterschiedlichsten kleinflächigen Nutzungen eingenommen: Den größten Anteil haben Krautfluren an Ranken, v.a. an den Böschungen des Weichgrabentales, häufig reine Brennesselfluren, nahe Reisen aber auch eine schutzwürdige magere Altgrasflur (GB). Weiterhin bestehen zwei Feldgehölze (WO, im Weichgrabental und am o.g. Gehöft) und einige Hecken (WH) und Gebüsche (WX, UH). Auch kleinflächige Aufforstungen kommen vor, z.B. auf der Ausgleichsfläche Fl.Nr. 3240, Eitting (Ökoflächenkataster Nr. Nr. 149632) und nördlich des Weichgrabens am Westrand des UG.

Schutzwürdige Einzelbäume (UE) und Baumgruppen (UA) stehen vereinzelt am Weichgraben und an den Rändern des Weichgrabentales (Hybridpappeln, sehr alte knorrige Kopfweiden, Silber-Weiden, Esche). Darüber hinaus findet sich je eine ältere Silber-Weide an der Brücke über den Mittleren Isar-Kanal und in einer Hofstelle.

Biotopanteil

Vegetationsbestände, die den Kriterien der Biotopkartierung entsprechen, nehmen insgesamt 8,4 ha, d.h. ca. 2 % des UG ein. Insgesamt ist das UG als sehr intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet mit geringem Biotopanteil zu bewerten. Das ehemals wohl hohe naturschutzfachliche Potenzial der Auen von Dorfen und Weichgraben sowie der ehemaligen Niedermoorflächen ist durch Ausbau der Gewässer und Absenkung des Grundwasserspiegels weitgehend verloren gegangen.

Zwischen 2012 und 2020 sind im Wesentlichen keine neuen biotopwürdigen Bestände entstanden, aber auch nicht verloren gegangen. Allenfalls die Fläche vorhandener Gehölzbiotope hat sich durch randlichen Zuwachs oder kleinflächigen Einschlag (z.B. für Rückegassen) verändert.

3.4.1.2 Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten

Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2012 und 2020 konnten an verschiedenen Fundorten folgende naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten⁴ nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen aus den Artenlisten der Biotopkartierung vor, diese stammen jedoch aus dem Jahr 1984 und sind zudem nicht flächenscharf, da die Angaben nur dem jeweiligen Gesamtbiotop, nicht den Teilflächen zugeordnet sind.

Artname	Fundort	RLB H	RLBy	RLD	Schutz- status	LKS	Jahr ⁵
Färberkamille (<i>Anthemis tinctoria</i>)	Ruderalflur im Bereich der angelegten Aufweitungen am Weichgraben bei Reisen; Böschungen des Mittlere Isar-Kanals	3	V	-	-	x	2012 2020
Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>)	Biotop Nr. 7637/1101, Gehölze an der Dorfen	-	V	-	-	-	2016
Sumpf-Wasserstern (<i>Callitriche palustris</i>)	Biotop Nr. 7637/1052, Weichgraben zwischen Niederding und Reisen	-	V	-	-	-	2016
Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	1 Exemplar in einer mageren Altgrasflur auf einer Böschungskante am östlichen Talrand des Weichgrabens (nahe Biotop Nr. 7637-75.1-1052.3) Böschungen des Mittlere Isar-Kanals	V	V	-	§	x	2012 2020
Sanddorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	In den Hecken am Mittleren Isar-Kanal	-	V	-	-	x	2012

⁴ Erläuterung zu Schutz- und Gefährdungsstatus siehe Kap. 3.2.4

⁵ Bei Sekundärdaten: Jahr des letzten Nachweises

Artname	Fundort	RLB H	RLBy	RLD	Schutz- status	LKS	Jahr ⁵
Gelbe Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	Am Weichgraben und an der Dorfen	-	-	-	§	-	2012
Moschus-Malve (<i>Malva moschata</i>)	Im Bereich der angelegten Aufweitungen am Weichgraben bei Reisen Böschungen des Mittlere Isar-Kanals	3	3	-	-	-	2012 2020
Wilde Malve (<i>Malva sylvestris</i>)	Im Weichgrabental und an der Dorfen beim E-Werk Schwaigerloh 1	3	3	-	-	x	2012
Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>)	Biotop Nr. 7637/1052, Weichgraben zwischen Niederding und Reisen	V	V	-	-	-	2016
Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>)	In der Dorfen	-	-	-	-	x	2007
Flutender Wasser-Hahnenfuß (<i>Ranunculus fluitans</i>)	Biotop Nr. 7637-2, Dorfenlauf nördlich Schwaig (Stand 2013; aktuell in den Biotopen 7637/1101 und 76371097 nicht mehr erfasst)	V	3	-	-	-	1984
Großer Klappertopf (<i>Rhinantus serotinus</i>)	Böschungskrone am Mittleren Isar-Kanal	3	3	3	-	x	2012 2020
Silber-Weide (<i>Salix alba var. alba</i>)	Biotope Nrn. 7637/1101 und 7637/1097, Gehölze an der Dorfen	V	V	-	-	-	2016
Schwarzwerdende Weide (<i>Salix nigricans</i>)	Biotop Nr. 7637-2, Dorfenlauf nördlich Schwaig Biotop Nr. 7637/1052, Weichgraben zwischen Niederding und Reisen	V	V	3	-	-	1984 2016
Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)	Böschung am Mittleren Isar-Kanal	V	-	-	-	x	2012 2020
Purpur-Fetthenne (<i>Sedum telephium ssp. telephium</i>)	Böschung am Mittleren Isar-Kanal	3	V	-	-	-	2012
Fluss-Greiskraut (<i>Senecio sarracenicus</i>)	Biotop Nr. 7637-2, Dorfenlauf nördlich Schwaig (Stand 2013; aktuell in den Biotopen 7637/1101 und 76371097 nicht mehr erfasst)	3	3	3	-	x	1984
Sumpf-Gänsedistel (<i>Sonchus palustris</i>)	In Hochstaudensäumen am Dorfenufer	-	3	-	-	-	2012
Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>)	Biotop Nr. 7637/1101, Gehölze an der Dorfen	V	3	3	-	x	2016
Schmalblättriger Arznei-Baldrian (<i>Valeriana wallrothii</i>)	Böschung am Mittleren Isar-Kanal	3	V	-	-	-	2012 2020
Teichfaden (<i>Zannichellia palustris</i>)	Im Weichgraben	V	V	-	-	x	2007

Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie welche gemäß §7 Abs.2 Nr.14 streng geschützt sind, wären im Raum nur für den Kriechenden Sellerie (*Apium repens*), den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*; RLD 2, RLBy 3, LKS, FFH II+IV) und die Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*, RLD 2, RLBy 2 I, RLB H 2, LKS, FFH II+IV) denkbar. Im Untersuchungsgebiet konnten jedoch im Rahmen der Kartierung trotz intensiver Suche im Eingriffsbereich keine Vorkommen dieser Arten nachgewiesen werden. Eine Betroffenheit dieser Arten durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

3.4.1.3 Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und daher streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und zugleich gemeinschaftsrechtlich relevant. Im UG wurden folgende Arten⁶ nachgewiesen:

Artname	RLB H*	RLBy	RLD	LKS
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	2	23	2	-
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis cf. mystacinus</i>)	-	-	V	x
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	3	3	-	x
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	3	∅	V	x
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	1	2	D	-
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	3	V	x
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	3	-	x
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	x
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	-	-	x
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	2	3	G	-
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	∅V	D	-

* Stand 2003

In der Fledermaus-Gemeinschaft des UG dominieren mit Abstand die bayernweit häufige Wasserfledermaus (60 Nachweise) und die in der Region verbreitete Gastart Rauhhaufledermaus (56 N.). Es folgen zwei Arten, bei denen die Häufigkeitswerte etwa die Hälfte der beiden dominanten Arten erreichen, Zwergfledermaus (32 N.) und cf. Kleine Bartfledermaus (28 N.). Der Großabendsegler wurde 18 mal, nur mit dem Batcorder, nachgewiesen. 12 Aufzeichnungen gelangen zur Nordfledermaus, jeweils sieben, sechs bzw. drei zu den Arten Mückenfledermaus, Fransenfledermaus und Kleinabendsegler. Das Große Mausohr und die Mopsfledermaus wurden nur je einmal erfasst.

Das Arteninventar des UG entspricht i. W. dem aus dem Erdinger Moos mit Isaraue bekannten. Als mögliche weitere Arten für sind v.a. die beiden Langohren, *Plecotus auritus* (RLD: V, LKS) und *P. austriacus* (RLB H (Stand 2003): 2, RLBy: 32, RLD: 2, LKS), und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*, RLB H (Stand 2003): V, RLBy: ∅2, RLD: D, LKS) zu nennen. Letztere wurde 3,5 km südlich des UG bei Untersuchungen zum dreispurigen Ausbau der FTO festgestellt (BAADER KONZEPT, 2012).

⁶ Erläuterung zum Gefährdungsstatus siehe Kap. 3.2.4

Von den untersuchten Bewegungs- und Lebensraumkorridoren ist die Dorfen mit maximal 68 Flugwegungen pro Nacht (Batcorder) bzw. 18 flugaktiven Individuen/h (Transekt) hervorzuheben. Insgesamt konnten neun Arten nachgewiesen werden. Ebenfalls substantielle Nachweise gelangen am Mittleren Isar-Kanal, nämlich maximal 39 Flugwegungen pro Nacht (Batcorder) bzw. 12 Individuen/h (Transekt). Aus der Sicht des Fledermausschutzes kommt der Dorfen und dem Mittleren Isar-Kanal jeweils insgesamt eine hohe Bedeutung (regional) zu. Für die übrigen untersuchten Trassen bzw. Standorte (Weichgraben, Südende der Baustrecke, Erdinger Straße) liegen nur sehr wenigen Nachweise von Fledermäusen vor und eine nennenswerte Funktion der Strukturen als Flugkorridor ist nicht zu erkennen.

Folgende Bäume mit Quartierpotential wurden im UG identifiziert:

- Bau-km 3+700: Zwei Weidenbäume in einer Baumhecke auf der Nordwestböschung des Mittleren Isar-Kanals, etwa 20 m vom derzeitigen Straßenrand entfernt:
Weide, 20 m hoch, Stammdurchmesser (BHD) 50 cm, leicht anbrüchig, mit Asthöhle in etwa 6 m Höhe;
Weide, 15 m hoch, Stammdurchmesser (BHD) 40 cm, stark anbrüchig, Spalt in 5 m Höhe im Hauptstamm, ca. 150 cm lang (tief), ostexponiert.
- Bau-km 5+300: Ein Ahorn mit Zwiesel und Verwachsungen mit Spalten in einem Straßenbegleitgehölz östlich der FTO,
- Bau-km 5+520: Apfelbaum mit gerissener Borke mit Spalten in einer ansonsten jüngeren Anpflanzung mit Ostbäumen östlich der FTO.

Fische

Da durch das Vorhaben voraussichtlich keine erheblichen Negativwirkungen auf Fische entstehen werden, wurden projektbezogen keine Untersuchungen bezüglich der Artengruppe durchgeführt. Es liegen jedoch Ergebnisse aus Zoologischen Erhebungen des Büros AGL ULM aus dem Jahr 2008 zum Vorhaben S-Bahnstrecke Erdinger Ringschluss⁷ sowie aus Untersuchungen des Büro ÖKOKART⁸ Planfeststellungsantrag 3. Start- und Landebahn am Flughafen München aus dem Jahr 2006 vor.

Im **Weichgraben** wurde von AGL sowohl westlich als auch östlich der FTO der Dreistachelige Stichling (*Gasterosteus aculeatus*; RLBy: V, LKS) sowie ausschließlich unterhalb / östlich der FTO auch die Schmerle (*Barbatula barbatula*; RLBy: V, LKS) nachgewiesen.

In der **Dorfen** kommen z.B. die fischereilich relevanten Arten Bachforelle (*Salmo trutta forma fario*; RLBy: V, LKS), Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Hecht (*Esox lucius*, LKS) und Äsche (*Thymallus thymallus*; RLBy: 2, RLD: 2, LKS), sowie lt. ABSP die Barbe (*Barbus barbus*; RLD: 3, LKS), der Gründling (*Gobio gobio*, RLBy: V, LKS), die Nase (*Chondrostoma nasus*, RLBy: 2, RLD: V, LKS) und die Rutte (*Lota lota*,

⁷ AGL ULM: Erdinger Ringschluss - Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München, Los B2, Zoologische Erhebungen, Endbericht, 02.04.2009.

⁸ ÖKOKART München (heute: Büro H2): Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn, Fachbeitrag Fauna, 23.08.2007, online unter http://www.muc-ausbau.de/media/downloads/pfv/FAU_1FAUNA_BERICHT.pdf

RLBy: 2, RLD: V, LKS) vor. ÖKOKART konnte dort 2006 die Koppe (*Cottus gobio*, RLBy: V, LKS) unmittelbar südlich der Dorfenbrücke FTO nachweisen.

Reptilien

Von den im Naturraum denkbaren Reptilienarten, welche in Anhang IV der FFH-RL gelistet sind und demnach gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind, ist aufgrund der Lebensraumausstattung im UG nur die Zauneidechse zu erwarten. Sie wurde mehrfach an den westlichen Böschungen der bestehenden FTO festgestellt, in folgenden Bereichen:

- Nördlich der Dorfen, Bau-km 0+525 bis 0+900: eher suboptimal ausgestatteter Lebensraum, geschätzter Bestand < 10 adulte Tiere;
- Zwischen Dorfen und Weichgraben, Bau-km 1+250 bis 1+700 sowie Bau-km 1+850 bis 2+000: schmaler, aber abschnittsweise sehr günstiger Lebensraum, ca. 10-20 adulte Tiere;
- Südwestlich Weichgraben, Bau-km 2+650 bis 2+800: günstig ausgestatteter, aber kleiner Lebensraum mit einem maximalen Bestand von 10 adulten Tieren;
- Südöstliche Böschung des Mittleren Isar-Kanals: ca. 10-15 adulte Tiere.

Mit einem eher kleinen Vorkommen einer Art der Vorwarnstufe sind die besiedelten Linearstrukturen aus der Sicht des fachlichen Kriechtierschutzes von eher geringem Wert (lokale Bedeutung).

Amphibien

Alle Amphibienarten sind gemäß §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Aufgrund der Ausstattung des Untersuchungsgebietes und der voraussichtlichen geringen Wirkungsintensität des Vorhabens auf Amphibien wurden projektbezogen keine Untersuchungen bezüglich der Artengruppe durchgeführt. Es liegen jedoch Ergebnisse aus zoologischen Erhebungen des Büros AGL ULM aus dem Jahr 2008 zum Vorhaben S-Bahnstrecke Erdinger Ringschluss vor, die den Teil des UG südlich der Dorfen bis zur Anschlussstelle ED9 / St 2084 abdecken.⁹ Im nördlichen Anschluss an diese Daten liegen Ergebnisse der Amphibienkartierung des Büros ÖKOKART München aus den Untersuchungen zum Planfeststellungsantrag 3. Start- und Landebahn am Flughafen München aus dem Jahr 2006 vor¹⁰. Damit ist eine Datenlage zur Verbreitung von Amphibien vorhanden, die nahezu das gesamte UG, jedenfalls aber die Bereiche mit vorhandenen Gewässerstrukturen abdeckt.

⁹ AGL ULM: Erdinger Ringschluss - Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München, Los B2, Zoologische Erhebungen, Endbericht, 02.04.2009.

¹⁰ ÖKOKART München (heute: Büro H2): Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn, Fachbeitrag Fauna, 23.08.2007, online unter http://www.muc-ausbau.de/media/downloads/pfv/FAU_1FAUNA_BERICHT.pdf

Folgende Ergebnisse liegen für die Gewässer des UG aus den o.g. Untersuchungen vor:

Gewässer	Festgestellte Arten	Habitat, Bestandsgröße
Fischteich am Weichgraben östlich FTO bei Bau-km 0+700 (ÖKOKART 2006: Gewässer Nr. A128)	keine Amphibien	-
Altarm an der Dorfen östlich FTO bei Bau-km 1+000 (ÖKOKART 2006: Gewässer Nr. A125)	keine Amphibien	-
Altwasserrest an der Dorfen westlich FTO bei Bau-km 1+100 (ÖKOKART 2006: Gewässer Nr. A127)	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	Laichplatz, 15
	Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	Potenzieller Laichplatz. 2
Tümpel in ehemaligem Abbaugelände östlich des Weichgrabens, gut 440 m östlich der FTO auf Höhe Bau-km 1+400; außerhalb des UG (ÖKOKART 2006: Gewässer Nr. A128a, AGL 2008)	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	2006: Laichplatz, 30
	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	2006 und 2008: Laichplatz, 20
	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2008: Rufortung, 2
Folgende Funde alle von AGL, 2008:		
Weichgraben bei Bau-km 1+600	Keine Amphibien	-
Entwässerungsgraben zum Weichgraben auf Höhe Bau-km 1+650	Keine Amphibien	-
Entwässerungsgraben zum Weichgraben auf Höhe Bau-km 1+750	Keine Amphibien	-
Weichgraben auf Höhe Bau-km 1+900, etwa 320 m östlich der Trasse	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	1 Tier
Aufweitungen / Tümpel am Weichgraben auf Höhe Bau-km 2+000, etwa 400 m östlich der Trasse	Grünfrösche (unbestimmt)	1 Tier
Entwässerungsgraben zum Weichgraben auf Höhe Bau-km 2+250	Keine Amphibien	-
7 weitere Probestellen am Weichgraben, gleichmäßig verteilt über die Fließstrecke östlich und westlich der Querung durch die FTO, über die gesamte Länge im UG	Keine Amphibien	-

Des Weiteren nennt AGL mehrere Nachweise einzelner Grasfrösche aus Sekundärdaten aus dem Jahr 2007 knapp außerhalb des UG: 1 Nachweis östlich des Weichgrabens sowie drei Nachweise am Mittleren Isar-Kanal westlich und östlich der Grenze des UG.

Hinsichtlich der Vorkommen des gemeinschaftsrechtlich geschützten Laubfrosches schreibt AGL:

„Unter den streng geschützten Amphibienarten konnte nur der Laubfrosch im Untersuchungsabschnitt B2 festgestellt werden. Das Kernvorkommen befindet sich nördlich von Siglfing im Bereich frisch abgeschobener Bereiche mit flachen Tümpeln östlich und südlich des Asphaltmischwerkes. Das Vorkommen wies bis zu etwa 20 Rufer auf. Aufgrund der günstigen Wasserführung der Tümpel war guter Fortpflanzungserfolg zu verzeichnen, es konnten mehrere Hundert Kaulquappen registriert werden. Im Umfeld dieses Vorkommens wurden einzelne Rufer auch an weiteren Stellen ermittelt, wobei jedoch kein Fortpflanzungserfolg zu verzeichnen war.“

Hinsichtlich der Bedeutung des UG für Amphibien lässt sich somit zusammenfassen:

Die weithin ausgeräumte Ackerlandschaft des UG eignet sich wenig als Lebensraum für Amphibien. Im UG selbst wurden bei den Untersuchungen 2006 und 2008 nur die Arten Grasfrosch (RLB H (Stand 2003): V, RLBy: V, §) und Seefrosch (§, LKS) festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass sich ein Laichhabitat des Grasfrosches in dem Altwasserrest westlich der FTO befindet. Dieser ist von der Dorfen durch einen hohen Wall mit darauf verlaufendem Grasweg abgetrennt und steht vermutlich auch bei den meisten Hochwasserereignissen nicht mit dem Bach in Verbindung, so dass keine Fische (Fressfeinde der Amphibien) in das kleine Gewässer gelangen. Für den Laubfrosch ist das Gewässer nicht geeignet, da es vollständig von den hohen Gehölzen am Ufer beschattet ist. Die Auwaldreste, Brachen und Gehölze an der Dorfen östlich und westlich der FTO eignen sich als Landlebensräume für den Grasfrosch.

Der Weichgraben und die dort bestehenden Aufweitungen und Kleingewässer haben, möglicherweise aufgrund der dort vorkommenden Dreistacheligen Stichlinge, offenbar keine Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien. Auch der mit der Dorfen in Verbindung stehende Altarm östlich der FTO eignet sich aufgrund der Fische in der Dorfen wohl nicht als Laichgewässer.

Biber

Der Biber, eine Art des Anhang IV der FFH-RL und daher streng geschützt, besiedelt die Dorfen seit langem und - mit Ausnahme des Bereichs Eitinger Weiher - auf fast ganzer Länge und in hoher Dichte. Die Nachweise aus einer systematischen Artkartierung im Jahr 2006 (Ökokart 2007) ergaben für das UG ein Familienrevier mit Zentrum etwa 250 unterhalb des Querungsbereiches der FTO sowie von oberhalb ein Paar- bzw. Einzeltier-Revier in einer Distanz von etwa 800 m. Bei dem näher am Eingriffsbereich gelegenen Familienrevier reichen einzelne Spuren sommerlicher Fällungen bzw. Fraßspuren bis kurz unterhalb der bestehenden Brücke.

Auch vom Mittlere Isar-Kanal liegen punktuell Biber-Beobachtungen vor. Das einzige bekannte Revier im nördlichen Erdinger Moos befindet sich aber weit ab des Eingriffsbereich bei der Kläranlage im "Wildmoos" nördlich Eitting (Ökokart 2007).

Vögel

Alle europäischen Vogelarten sind durch die Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL) gemeinschaftsrechtlich geschützt sowie auf nationaler Ebene besonders geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Bei den Bestandsaufnahmen 2012 konnten im UG auf einer Fläche von 440 ha insgesamt 46 Vogelarten nachgewiesen werden. Von den 46 Arten sind 18 naturschutzfachlich bedeutsame Arten, die innerhalb des UG flächendeckend revierkartiert wurden. Von diesen erwiesen sich elf als Brutvögel i.e.S., mit insgesamt 84 Revieren mit Status Brutnachweis oder Brutverdacht. Vorsorglich gleichrangig einbezogen wurde die Wachtel, obwohl sich für die beiden festgestellten Rufer nur der Status "möglicherweise brütend" ergab. Für diese Art hätten zu Absicherung weitere spätere Begehungen erfolgen müssen.

Bei den verbleibenden Arten handelt es sich um Gäste, die überwiegend im engeren oder weiteren Umgebungsbereich brüten dürften und zur Nahrungssuche in das UG eingeflogen sind. Eine Art, die Knäkente, wurde als Zuggast eingestuft.

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende naturschutzfachlich bedeutsamen Brutvogelarten festgestellt¹¹:

Artname	RLB H*	RLBy	RLD	Schutzstatus	LKS
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	V	3	3	§	-
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V	V	§	-
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	-	3	-	§	-
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	V	∇-	V	§	-
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	2	2	2	§§	x
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	V	V	§	-
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	-	-	§§	-
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)		V	-	§	x
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	V	3-	-	§	x
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	-	-	-	§	-
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i> , möglicher Brutvogel)	V	∇ 3	-	§	x
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	V	∇-	-	§§	-

* Stand 2003

Im Eingriffsbereich brüten zudem die kommunen und ungefährdeten Arten Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Elster (*Pica pica*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Singdrossel (*Turdus philomelos*) und Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*).

Aus der Sicht des fachlichen Vogelschutzes hervorzuheben sind v.a. die Bestände der ackerbrütenden Wiesenvögel, die zwar eher geringe Siedlungsdichten erreichen, jedoch angesichts der absoluten Revierzahlen durchaus bedeutsam erscheinen: der stark gefährdete Kiebitz und die gefährdeten Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze; insgesamt entfallen auf diese drei Arten 57 Reviere. Neben diesen Rote-Liste-Arten kommen im UG auch noch einige Arten der Vorwarnliste vor. Von diesen erreicht v.a. die Goldammer einen mit 20 Revieren substanziellen Bestand. Die übrigen Arten sind eher gering vertreten: Feldsperling, Waldohreule, Wachtel, Kuckuck. Als landkreisbedeutsame Art ist der Neuntöter zu erwähnen, der mit einem Brutpaar festgestellt wurde.

Wertbestimmend für das UG sind v.a. die Funktionen des UG für die bedrohten ackerbrütenden Wiesenvögel Kiebitz, Feldlerche und Wiesenschafstelze, die auch bzw. insbesondere die ausgeräumte Feldflur besiedeln. Auch wenn möglicherweise der Erhaltungszustand der Bestände (zunehmend) unter der intensiven Nutzung leidet, kann die Bedeutung des UG aus der Sicht des Vogelschutzes damit nur als "hoch" (regional) eingestuft werden.

Libellen und Tagfalter

Das UG befindet sich im Verbreitungsgebiet der gemeinschaftsrechtlich und streng geschützten Arten Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie Schwarzblauer

¹¹ Erläuterung zum Gefährdungs- und Schutzstatus siehe Kap. 3.2.4.

Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*). Daher wurden 2012 Untersuchungen zum Vorkommen der Arten auf potenziell geeigneten Flächen am Weichgraben, an der Dorfen sowie am Mittleren Isar-Kanal durchgeführt. Die Arten wurden nicht festgestellt. Bei den Geländeerhebungen wurden Beibeobachtungen zu 10 Tagfalterarten, fünf Heuschrecken und einer Libellenart dokumentiert. All diese erfassten Arten sind durchweg häufig und weit verbreitet.

3.4.1.4 Zusammenfassende Bewertung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet

Biotope mit äußerst hoher Bedeutung (nicht wiederherstellbare Biotope im Sinne des Grundsatzes 1.3 des Ministeriellen Schreibens vom 21.06.1993) stellen die als Landschaftsbestandteil unter Schutz gestellten Auwaldreste (WA) an der Dorfen dar, einschließlich des Bachlaufes selbst (LR3260) in den entsprechenden Abschnitten. Sie dienen z.B. dem streng geschützten Mäusebussard als Bruthabitat.

Biotope und Lebensraumkomplexe mit sehr hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen (wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit im Sinne des Grundsatzes 1.2 des Ministeriellen Schreibens vom 21.06.1993) im Untersuchungsgebiet sind:

- Die Dorfen (LR3260) in den Abschnitten mit nicht als Auwald erfassten Gewässerbegleitgehölzen (WN, WNJ, WI), einschließlich des Altarmes und des Altwässerrests (VH, VU). Diese Bereiche liegen recht nah an der bestehenden St 2580 und wurden beim Bau der Trasse in den 80'er Jahren anthropogen verändert. Die Uferböschungen sind größtenteils steil und regelmäßig, das Altwasser wurde zerschnitten. Der westlich der St 2580 gelegene, vom Bach abgeschnittene Altwässerrest stellt ein Laichhabitat des Grasfrosches dar.
- Alle naturnahen Hecken (WH), schutzwürdigen Einzelbäume (UA, UE), Gebüsche (WX) und Feldgehölze (WO) sowie kurze Abschnitte des Weichgrabens mit Gewässerbegleitgehölzen (WN). Diese Strukturen haben Bedeutung für Gehölzbrüter wie Goldammer, Feldsperling, Kuckuck, Neuntöter und teilweise auch den Mäusebussard.

Als Flächen mit hohem Biotopwert sind wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit im Sinne des Grundsatzes 1.1 des Ministeriellen Schreibens vom 21.06.1993 einzustufen. Dies sind:

- Der Weichgraben als anthropogen verändertes Gewässer (FD) mit seinen kleinflächigen Klein- und Großröhrichten (VK, VH) und krautigen Ufersäumen (GH, OF) und den von Menschen geschaffenen Aufweitungen nördlich von Reisen (XU, VH, RF). Hierzu gehören auch die zum Weichgraben führenden Entwässerungsgräben (FG, FP) mit ihren teilweise biotopwürdigen Ufersäumen (GR, GH).
- Kleinflächige Landröhrichte und Großseggenrieder außerhalb der Verlandungszone (GR, GG), die im UG auf Böschungen am Rand des Weichgrabentales oder auf Straßenböschungen vorkommen.
- Magere Brachen (GB) auf Böschungen, z.B. am Mittleren Isar-Kanal, an einem Ranken am Ostrand des Weichgrabentals und im Straßenbegleitgrün als Habitate für die Zauneidechse.

Flächen mit mittlerem Biotopwert entsprechen nicht mehr den Kriterien der Biotopkartierung (keine Biotope im Sinne des Grundsatzes 1.1 des Ministeriellen Schreibens vom 21.06.1993), zeichnen sich aber im Vergleich zu Flächen mit geringem Biotopwert durch geringere Nutzungsintensität oder fehlende Nutzung und dadurch bedingt eine höhere Arten- und/oder Strukturvielfalt aus. Im UG sind dies:

- Sonstige Gehölzbestände ohne naturnahe Elemente (LJ, LM, LP, LN, NJ) und nicht biotopwürdige Kleingehölze (UB, UH, UN, UJ) einschließlich straßenbegleitender Gehölzpflanzungen (UV) als Bruthabitat für die Goldammer, den Feldsperling und weitere ungefährdete, häufige gehölzbrütende Vogelarten.
- Altgras- und Hochstaudenfluren einschließlich initialer Verbuschungsstadien (OE, OF, OG, OH, OM, OU, OV) sowie mäßig mageres / artenreiches Wirtschaftsgrünland (GM).
- Gärten (UG) an einem Gehöft und im Zusammenhang mit zwei Fischteichen (TF).

Biotope von geringer Bedeutung sind Grünwege (HG) und Krautfluren auf kleinflächigen Verkehrsinseln (im UG: XI), eutrophierte Brennesselfluren (OB), intensiv genutztes artenarmes Grünland (GD, GSJ).

Eine Sonderstellung nehmen die Ackerflächen ein. Sie dienen zwar den geschützten und gefährdeten Vogelarten Kiebitz, Feldlerche und Schafstelze als Brutrevier, erfüllen darüber hinaus aber kaum Funktionen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere. Zudem stellen sie für die genannten Vögel nur suboptimale Habitate dar, da der Bruterfolg aufgrund der landwirtschaftlichen Bearbeitung der Flächen meist gering ist (Zerstörung der Gelege bzw. Tötung der nichtflüggen Jungtiere).

Alle bebauten oder befestigten Flächen (z.B. Straßen, HA, HS) haben eine sehr geringe Bedeutung als Lebensraum.

3.4.2 Schutzgut Boden

Im UG stehen laut Standortkundlicher Bodenkarte des Bayerischen Geologischen Landesamtes M 1:50.000 auf der Altmoräne verbreitet Pararendzinen (Typ 3), Parabraunerden (Typ 4a) und sogar Schwarzerde-ähnliche Böden (Typ 4b) aus Löß an. In den Niederungen und der Schotterebene hingegen liegen grundwasserbeeinflusste Böden und Aueböden (Niedermoor, Typ 77 und Gleye, Typen 62b und 64c) sowie Pararendzinen aus carbonatreichem Schotter (Typ 19a) vor. Vergleiche hierzu auch Anhang 3T, Karte der Bodentypen, M 1:25.000.

Tabelle: Bodentypen des Untersuchungsgebietes

Bodentyp:	Pararendzina	Parabraunerde	Schwarzerde-ähnlicher Boden	Kolluvium	Pararendzina	Kalkgley	Kalkhaltiger Anmoorgley	Kalkhaltiges Niedermoor
Nr. des Bodentyps	3	4a	4b	12	19a	62b	64 c	77
Eigenschaften:								
Ausgangsgestein:	carbonatreicher Löß	carbonatreicher Löß	Löß	lehmmige Abschwemmmassen aus Lößlehm	Flußmergel über carbonatreichem Schotter	Flußmergel / Alm über carbonatreichem Schotter	würmglaziale Schotter	Niedermoor
Entwicklungstiefe:	groß	groß bis mittel	groß (+- 8 dm)	(mittel bis) groß	groß	-	-	-
Bodenart	lehmmiger Schluff bis schluffiger Lehm	schluffiger Lehm	sandig-lehmiger Schluff / schluffiger Lehm	schluffiger Lehm, +- sandig	schwach kiesiger, sandig-toniger Lehm	lehmmiger Schluff, +- sandig	sandig-schluffiger Lehm, +- kiesig	Niedermoor, mäßig bis stark zersetzt
ökol. Feuchtegrad:	mäßig frisch bis sehr frisch	Frisch bis sehr frisch	frisch	sehr frisch bis mäßig feucht	frisch bis sehr frisch	mäßig feucht bis sehr frisch, da hier entwässert	mäßig feucht bis sehr frisch, da hier entwässert	mäßig feucht bis sehr frisch, da hier entwässert
Durchlässigkeit:	gering bis mittel	mittel bis gering	mittel bis hoch	mittel	mittel, im kiesigen Untergrund äußerst hoch	mittel	hoch – sehr hoch	mittel bis hoch
Sorptionsfähigkeit (mval/cm ² auf 1 m Tiefe)	mittel (15-20)	hoch (ca. 27)	mittel (ca. 18)	hoch (ca. 27)	mittel (ca. 15)	je nach Tiefe unter GOF gering (10), mittel (15) o. hoch (20)	mittel (15-20)	gering bis mittel (5-20)
Filtervermögen (mval x d/cm ² auf 1 m Tiefe)	mittel (k.A.)	mittel (130-270)	gering (ca. 15)	mittel (125)	gering (35-40)	sehr gering bis gering (3-10 (20))	gering (12-20)	sehr gering bis gering (3-10 (20))
Bodenreaktion	schwach alkalisch	Wald: (sehr) stark sauer, Untergrund schwach alkalisch	sehr schwach sauer	schwach sauer bis schwach alkalisch	schwach alkalisch, Wald: örtlich schwach sauer	schwach alkalisch	schwach alkalisch	neutral bis schwach alkalisch
Erosionsanfälligkeit:	hoch bis sehr hoch	hoch bis sehr hoch	mittel bis hoch	reliefbedingt keine	reliefbedingt keine	Verwehung	hoch (Verwehung, Puffigkeit)	hoch (Verwehung, Puffigkeit)

3.4.2.1 Speicher- und Reglerfunktion

Darunter ist die Fähigkeit des Bodens zu verstehen, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzupuffern. Anhand der wertbestimmenden Kriterien Durchlässigkeit, Sorptionsfähigkeit und Filtervermögen lässt sich die Leistungsfähigkeit, aber auch Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen (Schadstoffakkumulation) folgendermaßen einschätzen:

Die tiefgründigen Pararendzinen und Parabraunerden aus Löß der Altmoräne sowie die Kolluviumböden haben eine mittlere bis hohe Speicher- und Reglerfunktion. Zugleich sind diese Böden eher empfindlich gegen Schadstoffakkumulation, weil die Schadstoffe hier gut gebunden und mit der Zeit angereichert werden. Die Schwarzerde-ähnlichen Böden der Altmoräne sind durchlässiger und haben ein geringes Filtervermögen. Ihre Speicher- und Reglerfunktion wird als mittel bis gering bewertet.

Im Norden des Untersuchungsgebietes, in den Bachniederungen und der Schotterebene liegen Böden aus Flussmergel über sehr durchlässigen, glazialen Schottern sowie Grundwasser-beeinflusste Böden vor, die insgesamt geringere Speicher- und Reglerfunktion wahrnehmen können. Insbesondere bei dem kalkhaltigen Anmoorgley und dem kalkhaltigen Niedermoor ist diese gering.

3.4.2.2 Produktionsfunktion

Die Landwirtschaftliche Standortkartierung weist die Löß-Böden der Altmoräne als Weizenstandorte (t)¹² aus. Sie haben ganz überwiegend die Ertragsklasse 5 (Skala von 1-6), ganz im Südosten kleinflächig auch die Ertragsklasse 4, bei einer Gefällstufe von 1 (< 12% Neigung, Skala von 1-6, 6 = >50%). Damit herrschen dort ausgesprochen günstige Erzeugungsbedingungen. Eine noch günstigere Bewertung in der Faktormatrix wäre sich nur noch bei Ertragsklasse 6 möglich. Der Wert dieser Böden für die landwirtschaftliche Produktion wird daher als sehr hoch beurteilt.

Die Böden der Schotterebene außerhalb der gewässerbeeinflussten Flächen sind Gerstenstandorte (h)¹³ der Ertragsklasse 3. Die Erzeugungsbedingungen werden dort zwar noch als günstig beurteilt, der Ertrag ist aber bei weitem nicht so gut wie auf den Altmoränenflächen. Diese Flächen haben mittleren bis hohen Wert für die Landwirtschaft.

In den Auen von Weichgraben und Dorfen befinden sich v.a. reine Grünlandstandorte (a) und ackerfähige Grünlandstandorte (b) der Ertragsklasse 3. Die Erzeugungsbedingungen dort werden als durchschnittlich eingestuft. Daher haben diese Flächen mittleren Wert für die landwirtschaftliche Produktion.

¹² t: Standorte, die einen anspruchsvollen, intensiven und vielseitigen Ackerbau (z.B. Weizen, Gerste, Zuckerrüben und Mais) gestatten und hohe Erträge gewährleisten; günstige Boden- und Klimaverhältnisse sind hierfür Voraussetzung; (triticum = Weizen)

¹³ h: intensiver und vielseitiger Ackerbau zwar möglich, Boden und Klima lassen aber keine anspruchsvolle Ackernutzung erwarten (hordeum = Gerste).

Im Westteil der Dorfenaue im UG verzeichnet die Standortkartierung Feuchtwiesenstandorte (m)¹⁴ der Ertragsklasse 2. In der Gesamtbewertung werden diesen Flächen zwar noch „durchschnittliche Erzeugungsbedingungen“ zugeordnet, insgesamt haben sie im Vergleich zu den übrigen Böden des UG aber geringen Wert für die Landwirtschaft.

3.4.2.3 Biologisch-ökologische Funktionen

Eine hohe Bedeutung für die Lebensraumfunktion haben seltene Bodentypen, Böden mit besonderer Standortfaktorenkombination und ungestörte Böden mit geringer Vorbelastung.

Seltene Böden stellen die Niedermoortorfe (Typ 77) im Weichgrabental dar. Sie sind zum großen Teil noch als Grünland genutzt. Die Wiesenbestände sind jedoch intensiv bewirtschaftet, nährstoffreich und relativ artenarm. Es ist von Vorbelastungen durch Düngung und Grundwasserabsenkung auszugehen.

Eine für die ökologische Funktion günstige Standortfaktorenkombination liegt bei den staunassen Kalkgleyen im westlichen Dorftal vor (Typ 62b, gemäß Landwirtschaftlicher Standortkartierung „m2“). Es wird jedoch nur noch eine kleine Fläche zwischen dem Auwaldrest und der FTO als Grünlandbrache genutzt (Grundstücke Fl.Nrn. 4116 bis 4119, Oberding, Biotoptyp GDbr, vgl. LBKP). Östlich der Staatsstraße und westlich des Auwaldrests befinden sich Äcker auf diesen Feuchtwiesenstandorten. Dies bedeutet eine Störung der Standorte durch Entwässerung, Düngung und Bodenbearbeitung. Dasselbe gilt für die übrigen Gleye und Anmoorgleye (Typen 62b und 64c) in den Auen und der Schotterebene. Die Flächen waren ehemals vernässt und hatten daher hohes Potenzial für die Entwicklung von Lebensräumen, sind nun aber durch die Ackernutzung stark gestört.

Eine hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer ökologischen Funktion haben somit die Böden im Bereich der Auwaldreste und der o.g. Grünlandbrache, da sie besondere Feuchtwiesenstandorte darstellen. Ihr Bodenaufbau und Nährstoffhaushalt ist in Anbetracht der Nutzung als Wald und Brache wohl noch weitgehend ungestört.

Mittlere Bedeutung, jedoch hohes Potenzial weisen die als Intensivgrünland genutzten Böden der Auen auf. Bei Einstellen der Düngung und Auflassen der Drainagen und Entwässerungsgräben ließen sich hier ggf. wieder ökologisch wertvolle Feuchtwiesen entwickeln.

Aktuell geringe Bedeutung mit mittlerem Potenzial haben alle Äcker auf ehemaligen Nass- und Feuchtböden (Typen 77, 62b, 64c). Eine Wiederherstellung als ökologisch günstige Standorte durch Beendigung der Ackernutzung, Wiedervernässung und Regeneration eines natürlichen Bodenaufbaus erscheint langwierig, schwierig und derzeit wenig wahrscheinlich.

Die hochwertigen Ackerstandorte auf der Altmoräne (vgl. o, Kap. 3.4.2.2) weisen von Natur aus optimale Voraussetzungen für das Pflanzenwachstum auf und sind dem entsprechend auch als Äcker genutzt. Ihr Potenzial zur Entwicklung seltener und wertvoller Vegetationsgesellschaften (Feucht- oder Magerstandorte) und somit ihre Bedeutung für die Lebensraumfunktion ist daher sehr gering.

¹⁴ m: Das nicht beweidbare Grünland ist in Folge von Staunässe, hohem Grundwasserstand und Überflutung wechselfeucht bis feucht und gilt als noch befahrbar, d.h., es wird reine Wiesennutzung durchgeführt (Mähwiesen).

3.4.3 Schutzgut Wasser

3.4.3.1 Oberflächengewässer

Im UG kommen als Fließgewässer natürlichen Ursprungs die Dorfen und der Weichgraben vor. Darüber hinaus bestehen der künstlich geschaffene Mittlere Isar-Kanal sowie im Tal des Weichgrabens einige Fischteiche und Entwässerungsgräben.

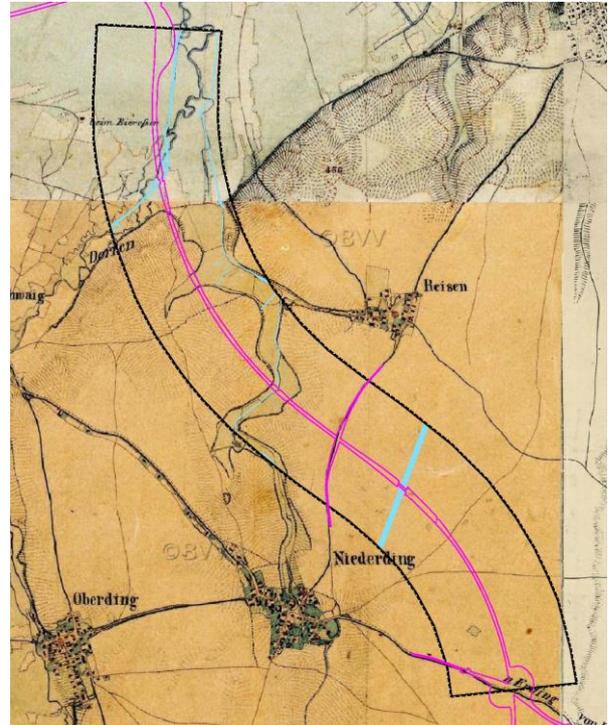


Abb. 1: Urpositionsblatt aus dem Jahr 1872, überlagert mit dem UG (schwarz) des LBP und dem heutigen Straßennetz (violett) und den Gewässern (hellblau) im UG

Dorfen

Im UG verläuft die Dorfen bereits in der Münchner Schotterebene und gehört daher zu den kalkreichen Niederungsbächen¹⁵. Natürlich wäre für den Bach ein annähernd geländehoher Wasserspiegel sowie ein geringes Sohlgefälle charakteristisch mit kastenförmiger, flacher, regelmäßiger Bachbettausbildung ohne stark ausgeprägte Hoch- und Flachufer. Bei breitem, naturbelassenem Gewässerbett prägen sich wechselnde Bachbettiefen mit Bänken und Kiesinseln aus. Aus der historischen Karte aus dem frühen 19. Jahrhundert (s. Abb. 1) lässt sich ein naturgemäß stark gekrümmter bzw. gewundener und unverzweigter Lauf ablesen.

Heute ist die Dorfen als Gewässer II. Ordnung¹⁶ etwa 7,5 bis 10 m breit. Sie verläuft völlig gerade, mit Ausnahme eines kurzen Abschnittes zwischen St 2580 und Norden des Landschaftsbestandteils „Auwaldreste an der Dorfen“. Das Abflussgeschehen ist so stark vom Menschen beeinflusst, dass der Bach kein Überschwemmungsgebiet mehr aufweist. Am Westrand des UG wird die Dorfen durch das Wehr des E-Werks Schwaigerloh 1 (Werkstraße 51) aufgestaut, außerhalb des UG bestehen weitere Staustufen. Im Bereich der Auwaldreste ist der Bachlauf zwar teilweise kaum eingetieft. An der Querung der St 2580 und am Altarm östlich der FTO bestehen jedoch regelmäßige steile und hohe Uferböschungen. Nördlich der Auwaldreste verläuft der Bach eingedeicht in einem gleichförmigen Doppeltrapez-Profil. Eine im Auftrag der Flughafen

¹⁵ Gewässertyp lt. „Fließgewässerlandschaften in Bayern“, BayLfW, 2002

¹⁶ Vgl. Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern, online unter <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>

München GmbH durchgeführte Gewässerstrukturkartierung¹⁷ stuft das Gewässer zwischen Wehr und Nordende der Auwaldreste als „stark verändert“ (Kategorie 5 von 7), nördlich davon sowie westlich des Wehrs als „vollständig verändert“ (Kategorie 7 von 7) ein.

Die im UmweltAtlas (www.umweltatlas.bayern.de) veröffentlichten Daten zur Gewässerstrukturkartierung Bayerns aus dem Jahr 2017 geben für den Abschnitt der Dorfen im UG die Gesamtbewertung der Gewässerstrukturgüte als „sehr stark verändert“ (Kategorie 6 von 7) an.

Der Wasserkörper ist trüb, was auf hohen Schlamm-Eintrag aus den landwirtschaftlichen Flächen des Einzugsgebietes hinweist. Vom BayLfU wird die Saprobie als „gut“ und der chemische Zustand ~~werden vom BayLfU~~ als „nicht gut“ eingestuft.

Weichgraben

~~Auch d~~Der nur ca. 1,5 – 2,0 m breite Weichgraben wird als Gewässer III. Ordnung geführt. Geomorphologisch ist er als Lößbach der Altmoräne aus den „Mulden und Sohlentälern der Hochflächen“, gemäß Steckbrief 6 (erster Typ) der Fließgewässerlandschaften zu bezeichnen. Ursprünglich mündete er weiter südlich als heute in die Dorfen, bald nach seinem Austritt aus der Altmoräne in die Schotterebene. Heute ist der Bach nach Norden verlängert und mündet erst ca. 0,7 km oberhalb, westlich von Eitting, in die Dorfen.

Sein natürlicher Lauf wäre gekrümmt bis stark gekrümmt. Im lehmigen Substrat, welches er durchfließt, würde der Weichgraben ein kastenförmiges, eher tiefes Profil mit geringer Breitenvarianz ausbilden, mit steilen bis überhängenden Ufern, gebuchtet durch schollenartige Abbrüche. Im schlickigen Bachbett finden sich wenige größere Geschiebe, die sich durch Ausspülung anreichern und durch Sortierungsvorgänge Kiesbänke bilden können.

Dem gegenüber zeigt sich der Bachlauf gerade mit ca. 1,5 m eingetieftem, sehr regelmäßigem Trapezprofil, das kaum Zeichen von Dynamik aufweist. Lediglich in Bereichen mit Kleinröhrichtwachstum zeigen sich dadurch Verengungen im Niedrigwassergerinne, was unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten (schnell bis langsam) hervorruft. Die Gewässerstruktur ist als „stark verändert“ zu bewerten (5) wird nach Kartierung 2017 unmittelbar an der Querung durch die St 2580 als „stark verändert“ sonst abschnittsweise im UG auch als „mäßig verändert“ bewertet.

Auch beim Weichgraben stuft das LfU die Saprobie als „gut“ und den chemischen Zustand als „nicht gut“ ein.

Mittlere Isar-Kanal

Der Kanal dient der Stromerzeugung und reguliert die Abflussmenge in der Isar und über den Dorfenkanal auch in der Dorfen. Er verläuft in einem vollständig ausbetonierten Bett.

3.4.3.2 Grundwasser

Im UG erstreckt sich der Grundwasserkörper „IS-IB1, Isar-Mitte-Ost“, „1_G099, Quartär – Freising“. Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers wird mit „gut“ bewertet, die Umweltziele sind erreicht.

¹⁷ Online einzusehen unter
http://www.muc-ausbau.de/bahn3/pfv/ergaenzungen/01_gutachten/index.jsp

Anhand der Grundwasserhöhengleichen gemäß Hydrogeologischer Karte von Bayern (M 1: 500.000¹⁸) lässt sich eine Grundwasserfließrichtung im UG von Süd-Südwest nach Nord-Nordost ablesen. An der Querung des Mittleren Isar-Kkanals durch die St 2580 verläuft die Grundwasserhöhengleiche mit 450 m ü. NN, bei Reisen die mit 445 m ü. NN und an der Anschlussstelle zur St 2485 mit 440 m ü. NN. Während im Bereich der Altmoräne der Spiegel des oberen quartären Grundwasserstockwerks ca. 10 m unter GOK liegt, sind es in der Schotterebene nur noch 1-2 m.

In Anbetracht der wenig durchlässigen Böden mit mittlerer bis hoher Speicher- und Reglerfunktion in der Altmoräne kann hier von einer eher geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen ausgegangen werden. In den Talauen und der Schotterebene hingegen unter den durchlässigeren Gley- und Niedermoorböden mit geringerer Speicher- und Reglerfunktion ist die Empfindlichkeit des Grundwassers als mittel bis hoch einzustufen.

3.4.4 Lokalklima und Lufthygiene

3.4.4.1 Lokalklima

Das UG liegt in Bayern im Klimabezirk Niederbayerisches Hügelland (vgl. Klimaatlas v. Bayern). Das Gelände, welches sich im UG auf Höhen zwischen 463 müNN im Süden und 442 müNN im Norden bewegt, steigt weiter südlich im Klimabezirk allmählich auf 500 – 600 m ü. NN an. Dies bewirkt bei nördlicher Luftmassenzufuhr durch Hebung feuchter Luftmassen eine Zunahme der Niederschläge. Die Jahresniederschläge an der Messstelle Eitting betragen im Betrachtungszeitraum 1961 bis 1990 im Mittel 837 mm, südlich von Erding an der Messstelle Wörth / Hörlkofen bereits 886 mm.

Hier ist der kontinentale Charakter der Niederschlagsverteilung schon deutlich ausgeprägt mit etwa doppelt so hohen Sommer- als Winterniederschlägen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. +7,8° C. Die mittlere Lufttemperatur während der Vegetationsperiode, welche hier ca. 220 bis 230 Tage von April bis Oktober andauert, beträgt etwa 13° C (vgl. Karten des Klimaatlas v. Bayern). Gegenüber der Altmoräne sind die ebenen Lagen der Täler und der Schotterebenen leicht wärmebegünstigt, dort ist aber auch eine erhöhte Anzahl an Nebeltagen (60-80 p.a.) und eine erhöhte Inversionsgefahr zu verzeichnen. Die Hauptwindrichtungen sind Südwest bis West, gefolgt von Ost und Nordost. Das Gebiet liegt im Einflussbereich des Föhns.

Die noch in großen Teilen als Grünland genutzte Niederung des Weichgrabens in der Altmoräne stellt ein Kaltluft-Entstehungs- und Sammelgebiet dar. Hierbei wirkt die bestehende FTO als lokale Barriere für die talabwärts Richtung Dorftal und Schotterebene fließende Kaltluft.

3.4.4.2 Lufthygiene

Lufthygienische Vorbelastungen bestehen im Raum v.a. durch den Flughafen München und die z.T damit im Zusammenhang stehende Häufung von Infrastruktur. Zu nennen sind im UG v.a. die bestehende St 2580 selbst sowie der Flughafenzubringer St 2584 und die St 2084. Östlich des UG befinden sich im Gewerbegebiet Schwaig zahlreiche Logistikunternehmen und Flughafenparkplätze. Die Vorbelastungssituation wird z.B. an

¹⁸ GeoFachdatenAtlas des BayLfU, online unter <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>

den Daten des Umweltbundesamtes (Kartendienst online unter <http://gis.uba.de/web-site/luft/index.html>) für die Stickstoffdioxidbelastung deutlich. Der Jahresmittelwert lag im UG im Jahr ~~2010~~ 2018 in etwa bei ~~25~~ 15-20 µg/m³, in den Vorjahren (2005-2008) sogar bei bis zu 35 µg/m³, während die Belastung abseits von Quellen wie der Großstadt München und dem Flughafen im Naturraum großflächig bei ca. ~~15-20~~ 10-15 µg/m³ lag.

Hinzu kommt, dass der Raum arm an ausgleichenden Strukturen wie Waldflächen ist. Den kleinflächigen Auwaldresten an der Dorfen kommt daher eine besondere Bedeutung zu.

3.4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Altmoräne

Der Bereich der Altmoräne ist charakterisiert durch ein sanft gewelltes Relief und weite Sichtbeziehungen zwischen den Orten Oberding, Niederding, Reisen bis hin zum Flughafen München. Außerhalb des Weichgrabentales wird das Gebiet durch seine intensive, großparzellige Ackernutzung und gleichzeitige Armut an gliedernden Strukturen geprägt. Vorhandene raumwirksame Elemente sind die technischen Bauwerke Mittlerer Isar-Kanal und St 2580, die durch ihre z.T. hohen Dämme und darauf gepflanzten Gehölze besonders hervortreten. Eine weitere Vorbelastung stellen die zahlreichen oberirdischen Stromleitungen und Masten dar.

Das Weichgrabental zeichnet sich deutlich als gliedernde Landschaftsstruktur in der ausgeräumten Ackerlandschaft der Altmoräne ab. Wenn auch die Ranken der Talränder nur vereinzelt von Gehölzen bestanden sind, so wird die Talsohle zumindest überwiegend (noch) als Wiese genutzt. Entlang des Grabens befinden sich Strukturen wie Hochstaudensäume, lückige Uferbegleitgehölze, alte Kopfweiden und – bei Reisen – ~~neue~~ vor etwa zehn Jahren angelegte Feuchtbiootope.

Münchner Schotterebene

Im Westen des UG markiert die Dorfen mit ihren Ufersäumen und Auwaldbeständen markant den Übergang zur Schotterebene. Östlich der Brücke der FTO zweigt sie in die Ebene ab und verläuft nördlich der Auwaldreste aber technisch kanalisiert, weitgehend ohne begleitende Gehölze. Der Weichgraben mündete wohl ehemals am nördlichsten Auwaldrest des UG (~~Biotop 7637/2.3~~) in die Dorfen. Eine sehr alte Kopfweidenreihe in einer Wiese zeugt vermutlich noch von seinem ehemaligen Verlauf. Der verlegte Bach fließt nun weiter östlich kerzengerade zwischen den Äckern weiter.

Der Teil des UG in der Münchner Schotterebene nördlich der Dorfenauwälder und des Weichgrabentales stellt wiederum eine ausgeräumte, ebene Ackerlandschaft dar.

Landschaftsbezogene Erholung

Im UG herrschen erhebliche Vorbelastungen: Der Raum ist durch die FTO zerschnitten, die für Fußgänger und Radfahrer nur an der Dorfenbrücke, an der Brücke über den Mittleren Isar-Kanal und auf den Gemeindeverbindungsstraßen sowie einem Feldweg querbar ist. Von der Trasse geht eine Störung durch den Verkehrslärm und die Fahrzeugbewegungen aus. Ebenfalls bedeutend ist der Fluglärm, da das UG in der östlichen Einflugschneise des Flughafens liegt.

Das UG weist nur wenige Strukturen auf, die es für die landschaftsbezogene Erholung attraktiv machen und die zudem nicht gut erreichbar sind. Weder die Dörfen noch der Weichgraben werden von Wanderwegen begleitet. Möglichkeiten zum Spaziergehen und Radfahren bestehen auf den Dammkronen-Wegen des Mittleren Isar-Kanals sowie auf den zahlreichen Feldwegen, die zumeist gut ausgebaut sind. Diese werden abends und am Wochenende von Spaziergängen und Joggen genutzt.

Die Gemeindeverbindungsstraße Niederding – Reisen ist Bestandteil des Radweges „Durchs Erdinger Land“.

Insgesamt liegt die Bedeutung des UG hinsichtlich der landschaftsbezogenen Erholung wohl ausschließlich in der alltäglichen Naherholung der ansässigen Bevölkerung.

4. Konfliktanalyse und -minimierung

4.1 Bauliche Beschreibung des Vorhabens

Die insgesamt ca. 5,60 5,15 km lange Baustrecke beginnt an der Anschlussstelle der St 2584, Flughafenzubringer Ost und verläuft in einem S-Bogen Richtung Süden nach Erding. Sie quert dabei die „Dörfen“, den „Weichgrabenbach“, die GVS Reisen – Niederding, die geplante S-Bahnlinie „Erdinger Ringschluss“, den „Mittlere Isar-Kanal“, sowie einen Wirtschaftsweg sowie die St 2084 und verläuft weiter zur B 388 bei Moosinning und endet an der Anschlussstelle St 2580 – ED9/St 2084.

Der Querschnitt der bestehenden Fahrbahn weist zwei je 4,00 m breite Fahrspuren (3,50 m Fahrstreifen + 0,50 m Randstreifen) und eine Bankettbreite von 1,50 bzw. 2,00 m auf. Die hinzukommende Fahrbahn orientiert sich an dem nach der RAL vorgegebenen Querschnitt RQ 21. Die Fahrbahnbreite von 7,75 m setzt sich somit aus einer 3,75 m (3,25 m Fahrstreifen + 0,50 m Randstreifen) breiten inneren und 4,00 m (3,50 m Fahrstreifen + 0,50 m Randstreifen) breiten äußeren Fahrspur zusammen. Die Bankettbreite der angebauten Fahrbahn beträgt durchgehend 2,00 m. In Bereichen mit Schutzeinrichtungen wird die Breite des Banketts mit 1,50 m ausgebildet. Der Mittelstreifen hat eine durchgehende Breite von 4,00 m. Zwischen Bau-km 1+284 und Bau-km 1+369 wird, aufgrund der über 1000 m langen Schutzeinrichtung, eine 112 m lange Nothaltebucht vorgesehen.

Für die Querung der „Dörfen“, des „Mittlere Isar-Kanals“ sowie des Wirtschaftsweges bei Bau-km 4+039,335 werden neben den bestehenden Brücken neue Bauwerke erstellt. Der Abstand zwischen den Kappen der beiden Bauwerke beträgt jeweils 2,50 m.

Mit 1. Tektur wird die lichte Weite der Brücken über die Dörfen von bisher 20,00 m auf 26,00 m erweitert, um den südlich des Baches verlaufenden Feldweg für breitere landwirtschaftliche Fahrzeuge ausbauen zu können. Hierzu ist es notwendig, die bestehende Brücke abzureißen und ebenfalls neu zu bauen.

Zudem wird es notwendig, die lichte Höhe der Feldwegeunterführung bei Bau-km 4+039,335 von 4,00 m auf 4,50 m zu erhöhen. Dazu wird die Fahrbahn des Feldweges im Unterführungsbereich um 0,5 m abgesenkt.

Der bestehende Durchlass des Weichgrabens wird um ca. 5,00 m verlängert. Im Querschnittsbereich mit der S-Bahn sowie der GVS Reisen – Niederding wird die geplante Trasse auf einer Länge von 820 m abgesenkt und die geplante S-Bahnlinie sowie die GVS in einem gemeinsamen Bauwerk überführt.

Im Rahmen des Ausbaues der St 2580 werden folgende Ingenieurbauwerke erforderlich:

Nr.	Bau-km	Bauwerkskennzeichnung	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]
BW 1/1	0+124	Brücke St 2580 über die Dorfen (Ostfahrbahn)	26,00	≥ 6,70
BW 1/1 1/2	1+127,295 1+135	Brücke St 2580 über die Dorfen (Westfahrbahn)	20,00 26,00	≥ 6,70
BW 2/1	2+687,099	Brücke St 2580 über Weichgrabenbach (DL)	2,94	2,07
BW 3/3	3+731,544	Brücke St 2580 über Mittleren Isar Kanal	44,00	≥ 2,30
BW 4/1	4+039,335	Brücke St 2580 über öfW	7,00	≥ 4,00 4,50

Durch die hinreichend konkretisierten Planungen Dritter ergeben sich noch folgende Bauwerke, die im gegenständlichen Straßenabschnitt die St 2580 tangieren:

Nr.	Bau-km	Bauwerkskennzeichnung	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]
BW 3/1	3+218,855	Brücke GVS Niederding - Reisen über St 2580	16,80 26,80 16,80	≥ 6,20
BW 3/2	3+223,467	Brücke Erdinger Ringschluss über St 2580	9,80 9,80	≥ 4,70
BW 4/2	4+239,589	Brücke geplante ED 99 über St 2580	20,55 20,55	≥ 4,70

Zur Analyse der Verkehrssituation und um konkrete Planungsgrundlagen zu erhalten, beauftragte das Staatliche Bauamt Freising im Frühjahr 2012 Herrn Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak, eine Verkehrsuntersuchung für die St 2580 Flughafentangente Ost zu erstellen.

Die derzeitige Verkehrsbelastung 2012 sowie die Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall 2030 stellen sich wie folgt dar:

	Kfz/24h		
	2012	2030	Änderung
St 2580 (FTO)	22.600	27.800	+ 23%
St 2584 (Flughafenzubringer)	21.700	27.800	+ 28%
St 2084 (Anton-Bruckner-Straße)	16.600	18.800	+ 13%

Für den Planfall 2030 wurden folgende Verkehrsbelastungen ermittelt:

Abschnitt	Kfz/24h (Planjahr 2030 mit ED 99)		
	Nullfall	Planfall	Änderung
St 2580 (FTO) nördlich ED 99	27.800	34.300	+ 23%
St 2580 (FTO) südlich ED 99	27.800	34.600	+ 24%

4.2 Straßenbedingte Auswirkungen

Der 4-spurige Ausbau der St 2580 (FTO) wird folgende umweltrelevante Negativwirkungen haben:

- Flächeninanspruchnahme, dauerhaft und bauzeitlich,
- Benachbarungs- und Immissionswirkungen infolge der Verschiebung des Fahrbahnrandes um 10-12 m nach Westen und infolge der vorhabensbedingten Verkehrserhöhung,
- Erhöhung bestehender Zerschneidungs- und Trennwirkungen,
- optische Beeinträchtigungen.

Dem gegenüber stehen folgende Entlastungswirkungen

- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch
 - Vermeidung gefährlicher Überholvorgänge mit Gegenverkehr,
 - Schaffung von Möglichkeiten zum sicheren Abstellen von Pannenfahrzeugen,
 - weniger Verkehrsbeeinträchtigungen bei Unterhaltsarbeiten,
- größere Kontinuität der Reisegeschwindigkeit und Reduktion des Staurisikos führen zur Verringerung von Lärm und Schadstoffausstoß.

4.2.1 Flächeninanspruchnahme

Die Wirkungen der Flächenumwandlung umfassen:

- Die gesamte versiegelte Fläche des Vorhabens beträgt 6,4 5,5 ha . Bodenneuversiegelung erfolgt auf 5,2 gut 4,7 ha Fläche (Asphalt und wassergebundene Wegedecken). 0,4 Knapp 0,2 ha Asphaltdecke der bestehenden St 2580 sowie bestehender Feldwege werden entsiegelt und in begrünte Straßennebenflächen umgewandelt. Damit ergibt sich eine Netto-Neuversiegelung von 4,8 4,6 ha (siehe auch Anhang 4T, Flächenübersicht).
- 8,1 7,0 ha weiterer Flächenbedarf für unversiegelte Straßennebenflächen (Bankette, Mulden und Böschungen – ohne Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers). Hinzu kommen 1,4 0,3 ha Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des neuen Straßenkörpers zur Wiederherstellung der Baufelder, auf Inselflächen sowie Rest und Zwickelflächen.

- Der Flächenbedarf für das Straßenbauwerk beträgt somit insgesamt ~~15,9~~ **12,8** ha, inkl. straßennaher Gestaltungsmaßnahmen auf Rest- und Zwickelflächen. ~~8,6~~ **7,3** ha müssen außerhalb bisheriger Straßen und Straßennebenflächen neu in Anspruch genommen werden.
- ~~6,3~~ **5,0** ha Flächen müssen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, hiervon ~~5,5~~ **4,5** ha außerhalb bestehender Straßen und Straßennebenflächen. Diese Flächen werden nach Ende der Bauzeit wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt oder im Rahmen landschaftspflegerischer Maßnahmen gestaltet.

4.2.2 Benachbarungs-/Immissionswirkungen

4.2.2.1 Schadstoffe

Schadstoffe aus dem Straßenverkehr verbreiten sich vom Straßenrand aus in unterschiedlicher Weise. Üblicherweise lassen sich die Stoffgruppen Salze aus Streusalz, Schwefeldioxid, Stickoxide, Benzole und Phenole, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe sowie Ruß und Schwebstaub (einschl. Schwermetalle) als Belastungen aus dem Kfz-Verkehr in Pflanzen und im Boden nachweisen. Sie können sich im Boden anreichern und u.U. toxisch auf Pflanzen und Tiere wirken.

Die Schadstoffe aus Abgasen, die sich in der Luft verteilen, beeinträchtigen darüber hinaus die Luftqualität und damit neben dem Schutzgut Klima und Luft indirekt auch den Menschen. Eine Erhöhung des Stickstoffeintrages über die Luft in bestimmte, nährstoffempfindliche Biotope kann zu einer Verschiebung des Artenspektrums hin zu nährstoffliebenden Arten und damit zu einer Abnahme der Biodiversität führen.

Prognose

In Anlehnung an die Abschätzung in der gemeinsamen Bekanntmachung von OBB / StMLU zu den Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich / Ersatz vom 21.6.1993 wird der beeinträchtigte Bereich in Abhängigkeit vom prognostizierten Verkehrsaufkommen bestimmt. Gemäß Grundsatz 5.1 ist bei einem DTV von 500 - 2.000 Kfz/Tag eine Beeinträchtigungszone von 10 m ab Fahrbahnrand, bei > 2.000 bis 5.000 Kfz/Tag von 20 m, bei 5.000 bis 10.000 Kfz/Tag von 30 m und bei einem DTV von > 10.000 Kfz/Tag von 50 m ab Fahrbahnrand anzunehmen.

Gemäß der Verkehrsprognose (KURZAK, 2013) beträgt der zu erwartende DTV auf der St 2580 (FTO) im Jahr 2030 – im Betrachtungsfall mit der neuen ED99 - 34.300 bis 34.600 Kfz/24h. Heute (Mai 2012) fahren auf der St 2580 an Werktagen bereits durchschnittlich 22.600 Kfz/24h. Die Beeinträchtigungszone beträgt somit sowohl derzeit als auch im ausgebauten Zustand im Jahr 2030 je **50 m** beidseits des Fahrbahnrandes. Der Fahrbahnrand auf der Westseite der FTO wird sich infolge des Vorhabens um durchschnittlich 10-12 m nach Westen verschieben und damit auch die Beeinträchtigungszone. In dem Bereich der Verschiebung sind auf entsprechender Breite die Flächen als neu belastet einzustufen.

4.2.2.2 Beunruhigung und Lärm

Straßenlärm belastet als betriebsbedingte Auswirkung die Umwelt. Technisch bedingter Lärm wird bewusst wahrgenommen und wirkt i.d.R. "unerwünscht" oder "störend". Er kann in hohen Lautstärken zu psychischen und gesundheitsbeeinträchtigenden Folgen führen.

Der Schallpegel nimmt mit zunehmendem Abstand von der Quelle ab, wobei die Boden- und Meteorologiedämpfung zusätzlich mindernd wirkt.

Lärmemissionen als bau- und betriebsbedingte Auswirkung haben auch Bedeutung für die Tierwelt. Hier spielen neben dem Lärm auch die häufig damit einhergehenden optischen Störwirkungen, die z.B. von fahrenden Autos ausgehen, eine Rolle. Insbesondere bei Vögeln sind Auswirkungen von Lärm und optischen Störwirkungen in der Literatur belegt¹⁹. Sie liegen z.B. in der Störung der akustischen Kommunikation sowie in Beeinträchtigung durch Scheueffekte.

Prognose für bewohnte Gebiete

Im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen keine bewohnten Gebiete.

Prognose für die Tierwelt

Auf der Staatsstraße 2580 (FTO) wird im Prognose-Nullfall im Jahr 2030 der Verkehr auf ca. 27.800 Kfz/24h ansteigen. Für den Planfall im Jahr 2030 werden 34.300 Kfz/24h (nördlich Anbindung ED 99) bzw. 34.600 Kfz/24h (südlich ED 99) prognostiziert. Dies entspricht einer vorhabensbedingten Verkehrszunahme von 6.500 Kfz/24h bzw. 6.800 Kfz/24h. Zusätzlich verschiebt sich die Lärmquelle, die hilfsweise mit dem Fahrbahnrand anzunehmen ist, um ca. 10-12 m nach Westen bzw. außen, so dass auch dadurch zusätzliche Flächen von den Lärm- und Störwirkungen betroffen sein werden. Die Abschätzung der Störwirkungen des Straßenverkehrs auf Brutvögel erfolgt gemäß der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL et al., im Folgenden: „Arbeitshilfe“). Eine erhebliche Verstärkung der Störwirkungen ergibt sich insbesondere, da sich das Verkehrsaufkommen vorhabensbedingt von unter 30.000 Kfz/Tag auf über 30.000 Kfz/Tag und somit um eine „Verkehrsklasse“ nach der Arbeitshilfe erhöht. Zusätzliche Minderungen der Habitatsignung von an die Straße angrenzenden Flächen entstehen in bis zu 300 m Entfernung vom neuen Fahrbahnrand bzw. bis zur neuen 55 db(A)-Isophone.

4.2.3 Zerschneidungs- und Trennwirkungen

Die bestehende St 2580, die beidseits mit Wildschutzzäunen abgesperrt ist, hat bereits jetzt hohe Zerschneidungs- und Trennwirkung. Erholungssuchende können die Trasse nur im Bereich der Dorfenbrücke, der Brücke über die GVS Niederding – Reisen, die Mittlere Isar-Kanalbrücke und die Feldwegebrücke bei Bau-km 4+039 queren.

Die Auswirkung von Zerschneidungseffekten auf die Tierwelt, auf ihre Teillebensräume und ihre Austausch- und Wanderbewegungen können erheblich sein, indem diese an-

¹⁹ vgl. GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, 2010

lage- und/oder betriebsbedingt regelmäßig behindert oder dauerhaft unterbunden werden:

- Straßen und ihre Böschungen sind mikroklimatische Barrieren und Ausbreitungshindernisse für Tierarten geringer Mobilität.
- Populationen von Artengruppen, die auf feucht-kühle Standorte spezialisiert sind, können dauerhaft getrennt bzw. ihre Teillebensräume voneinander abgetrennt werden. Derartige Wirkungen bestehen vermutlich bereits jetzt entlang des Weichgrabens, der durch einen nur ca. 3 x 2 m weiten, aber 40 m langen Maulprofildurchlass unterführt wird.
- Durch den Straßenverkehr droht vielen Arten der Verkehrstod, v.a. aus den Gruppen der Amphibien, der Vögel und der Säugetiere, insbesondere der Fledermäuse; aber auch andere Wirbeltiere und Insekten sind mehr oder weniger stark gefährdet. Durch den Wildschutzzaun werden Unfälle mit größeren Säugetieren zwar verhindert, gleichzeitig unterbindet der Zaun den Austausch quer zur Trasse für diese Arten auf freier Strecke aber vollständig.

Prognose für die landschaftsbezogene Erholung

Da sämtliche für Fußgänger und Radfahrer nutzbaren Querungsbauwerke lediglich verlängert werden und erhalten bleiben, verändert sich die Situation hier nicht.

Prognose für die Tierwelt

Die bestehenden Querungsbauwerke werden mit den gleichen Abmessungen (Lichte Weite und Höhe) verlängert. Dadurch kann sich die Zerschneidungswirkung erhöhen, insbesondere wenn die bestehenden Querungen bereits unzureichende Ausmaße haben, wie es beim Weichgraben der Fall ist.

Die Situation für größere Säugetiere verändert sich kaum, da auch die ausgebaute Trasse wieder mit einem Wildschutzzaun versehen wird und die vorhandenen Quermöglichkeiten weiterhin ebenso nutzbar sein werden.

Für bodengebundene Kleintiere wäre eine Erhöhung des Barriereeffektes denkbar, da die zu querende Fahrbahn nun doppelt so breit ist und zudem noch dichter Verkehr herrschen wird. Bei wenig vagilen Kleintieren ist aber bereits heute die Wahrscheinlichkeit gering, dass sie die stark befahrenen FTO unbeschadet queren können und insoweit von einer maximalen Trennwirkung auszugehen. Gleiches gilt für Kleintiere, für die die Fahrbahn aufgrund der abweichenden Struktur (offen, überwiegend trocken, befestigt) eine physische oder psychische Hürde darstellt.

Infolge der Erhöhung des Verkehrsaufkommens könnte es auch zu vermehrter Verunfallung von Tieren kommen, die die Straße in geringer Höhe fliegend queren. Inwiefern davon Fledermäuse betroffen sind, siehe Kap. 4.4.5.1.

4.3 Konfliktminderung

4.3.1 Optimierung der Trasse in Lage und Höhe

Die Trasse der ausgebauten St 2580 (FTO) wird in ihrer Lage vollständig dem Verlauf der bestehenden St 2580 folgen. Mit dem westseitigen Ausbau sind gegenüber dem ostseitigen in folgenden Bereichen geringere Negativwirkungen auf Natur und Landschaft verbunden:

- Anschluss Flughafenzubringer St 2584:
Bei einem ostseitigen Ausbau wäre ein Umbau der Anschlussrampe zur St 2584 notwendig. Da dies bei einem westseitigen Ausbau vermieden werden kann, ergeben sich geringere Eingriffe in die straßenbegleitenden landschaftsbildwirksamen Feldgehölze und Hecken in den Inseln der Auffahrtsschleifen und auf den Böschungen. Eingriffe in östlich an die Anschlussrampe anschließende Biotope an der Dorfen werden ganz vermieden.
- Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471.01 "Nördliches Erdinger Moos":
weniger unmittelbare Flächeninanspruchnahme im Vogelschutzgebiet.
- Dorfen mit Altarm, Altwasser, begleitenden Gehölzsäumen und Auwäldern:
keine Inanspruchnahme des noch mit der Dorfen verbundenen Altarmes östlich der FTO und keine Inanspruchnahme von Auwäldern nach § 30 BNatSchG (vgl. LBKP, Unterlage 19.2T, Biotoptyp WA). Lediglich Inanspruchnahme des kleinen Altwassers westlich der FTO, welches nur wenig Wasser führt und durch die Straßentrasse bereits verinselt ist. Geringere Inanspruchnahme von Gewässerbegleitgehölzen (Biotoptyp WN) als durch den ostseitigen Ausbau.
- Querung Mittlerer Isar-Kanal:
weniger Rodungen landschaftsbildprägender Gehölze.

Der Höhenverlauf der ausgebauten FTO folgt ebenfalls der Höhenlage der bestehenden St 2580. Im Kreuzungsbereich der S-Bahn werden die Gradienten der neuen Fahrbahn sowie die Gradienten der bestehenden FTO abgesenkt.

4.3.2 Straßenquerschnitt

Der Straßenquerschnitt für die zusätzlichen Fahrbahnen beschränkt sich auf das unumgängliche Maß. Die bestehende 8,00 m breite Fahrbahn wird nicht verbreitert. Sie wird lediglich durch Erneuerung des Fahrbahnbelags und entsprechende Markierung zur zweispurigen Richtungsfahrbahn umgebaut, dies ist jedoch nicht Gegenstand der Planfeststellung. Im Zuge der Ausführungsplanung und Baudurchführung ist auf einen harmonischen Übergang von der Straße in die umgebende Landschaft zu achten, indem die Böschungskanten ausgerundet werden.

4.3.3 Ingenieurbauwerke

Mit 1. Tektur wird das bestehende Brückenbauwerk (BW 1/1) über die Dorfen abgerissen und mit größerer lichter Weite - 26,00 m statt 20,00 m - neu gebaut. Auch die neue Brücke (BW 1/2) westlich davon erhält dann diese Maße. Mit dem Abriss und Neubau der Bestandsbrücke verbunden sind zwar zusätzliche bauzeitliche Eingriffe in Gewässerbegleitgehölze der Dorfen. Gleichzeitig erhöht sich aber durch die größere lichte Weite tendenziell die ökologische Durchgängigkeit des Querungsbauwerkes.

Die Ausbildung des neuen Brückenbauwerkes über die Dorfen (BW 1/1) und über den Mittleren Isar-Kanal (BW 3/3) entspricht in der Lichten Weite und der Lichten Höhe dem daneben bereits bestehenden Querungsbauwerken. Sinnvolle Minimierungsmöglichkeiten ergeben sich hier – ohne Neubau des bestehenden Brückenbauwerkes – nicht.

Der Durchlass am Weichgraben wird in entsprechender Lichter Höhe und Weite wie im Bestand um 5,0 m verlängert auf insgesamt 45 m. Bereits jetzt besitzt der Durchlass erhebliche Trennwirkung auf den Weichgraben: Er entspricht mit einer Lichten Weite von 2,94 m und einer Lichten Höhe von 2,07 m bei einer Länge von ca. 40 m bei weitem nicht den Anforderungen des M AQ²⁰ an für die Fauna durchlässige Gewässerunterführungen. Die Empfehlungen des MAmS²¹ für Amphibiendurchlässe sind jedoch sowohl bei 40 m Länge als auch bei 45 m Länge erfüllt. Durch die Durchlassverlängerung allein verschlimmert sich die bestehende hohe Trennwirkung voraussichtlich nicht wesentlich. Die einzige Möglichkeit, die Barriere zu minimieren bestünde darin, den gesamten Durchlass durch ein Brückenbauwerk gemäß M AQ zu ersetzen. Dies ist nicht vorgesehen. Weitere Minimierungsmöglichkeiten bestehen hier nicht.

4.3.4 Entwässerung

Das anfallende Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen wird, soweit möglich, über ein Mulden-Rigolensystem oder über benachbarte Grünflächen dem Untergrund zugeführt. Die Mulden erhalten eine 20 – 30 cm mächtige Oberbodenandeckung die das Niederschlagswasser vor der Einleitung in das Grundwasser reinigt. Ist eine Versickerung über Mulden oder benachbarte Grünflächen nicht möglich, wird das Oberflächenwasser nach einer Vorreinigung über 20 cm Oberboden in Versickerungsbecken geleitet und dort dem Grundwasser zugeführt.

Die Entwässerung der Bauwerke wird in die Straßenentwässerung integriert.

4.3.5 Deponien, Baubetrieb, Sonstiges

Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Deponien, die während der Bau-durchführung unter Umständen notwendig werden, werden, soweit möglich, nicht zu Lasten landschaftsökologisch wertvoller Strukturen angelegt. Gleiches gilt für die Anlage und Benutzung von Zufahrtswegen. Daher enthält der Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Angaben zu umfangreichen Schutzmaßnahmen (Schutz-zäune - vgl. Kap. 4.3.6).

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (seitliche Baufelder) wird im Wesentlichen nur einseitig westlich vorgesehen, mit Ausnahme der umzubauenden Anschlussstellen und der komplett neu zu bauenden Brücke über die Dorfen. Die Baufelder werden auf das unabdingbare Maß beschränkt. Sie werden nachfolgend wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und der jeweiligen Nutzung wieder übergeben oder im Zuge der landschaftspflegerischen Maßnahmen gestaltet.

²⁰ Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2008

²¹ Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Ausgabe 2000

Während des Baubetriebes werden die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zum Bodenschutz und zur Reinhaltung von Wasser und Luft beachtet. Die Fließgewässer Dorfen, Weichgraben und Mittlerer Isar-Kanal werden während des Baus vor jeglichen Beeinträchtigungen und Einträgen wie z.B. Zementschlämme, Oberboden, Materialschüttungen oder Fahrzeugschmierstoffe geschützt. Sollten Bauwässer in die Gewässer eingeleitet werden müssen, so sind diese vorzureinigen, z. B. mittels Absetzcontainern. Insbesondere ist die Einrichtung temporärer Überfahrten (Furten) über den Weichgraben für Baumaschinen zu unterlassen.

Beim Abriss der Brücke über die Dorfen ist folgende Maßnahme vorgesehen, um Beeinträchtigungen des Fließgewässers zu vermeiden:

V9T Bei den Abrissarbeiten der bestehenden Brücke über die Dorfen sowie beim Neubau der beiden Brücken BW 1/1 und BW 1/2 ist das Gewässerbett inkl. der bisher unbefestigten Uferböschungen (im Bereich außerhalb der bestehenden Brücke) soweit wie möglich vor bauzeitlicher Inanspruchnahme zu schützen. Fahr-, Bewegungs- und Lagerflächen, z.B. für Maschinen, Abbruch- und Baumaterial sind abseits des Gewässers anzulegen. Vor dem Abriss der Brücke werden, sofern dies möglich ist, Schutzgerüste angebracht, die gewährleisten, dass keine Abbruchmaterialien in die Dorfen gelangen, auch keine Feinmaterialien. Die Abrissarbeiten erfolgen so, dass die abgebrochenen Teile der Brücke nicht in die Dorfen fallen, z.B. durch Zerlegen in Einzelteile und Herausheben oder -schieben. Sollten dennoch Abbruchteile in das Gewässerbett gelangen, so sind diese umgehend zu entfernen.

Vor und während der Bauzeit sind verschiedene artenschutzrechtliche Maßnahmen vorgesehen, die die Bauzeit und den Bauablauf betreffen. Siehe hierzu Kap. 4.3.7.

Im Zuge des Anbaus des neuen Fahrstreifens und der damit verbundenen Anpassung des untergeordneten Wegenetzes werden 0,17 ha Straßen- und Wegefahrbahnen nicht mehr benötigt. Die Fahrbahndecken werden rückgebaut und die Flächen wiederbegrünt und zum Teil mit Gehölzen bepflanzt (siehe Unterlage 9.2T, Maßnahme **M1T**).

4.3.6 **Schutzzäune**

Als Schutzmaßnahme zum Schutz der am Baufeldrand wachsenden schutzwürdigen Gehölze und Biotope sind Schutzzäune gemäß RAS-LP 4 mit einer Gesamtlänge von ca. 4.135 785 lfm vorgesehen (Maßnahmen **S1T** und **S2**). Sie sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2T) und im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.1T) beschrieben bzw. dargestellt.

4.3.7 **Artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen gemeinschaftsrechtlich geschützter Tierarten sind folgende Maßnahmen vorgesehen.

S2 Bei der Errichtung des Brückenbauwerkes Nr. 3/3 Brücke St 2580 über Mittleren Isar-Kanal wird das Baufeld an der Südostböschung des Kanals auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Um eine darüber hinausgehende Inanspruchnahme der im Anschluss befindlichen Zauneidechsenlebensräume zu vermeiden, werden Schutzzäune nach RAS-LP 4 am Baufeldrand aufgestellt (vgl. Unterlage 19.3T, Kap. 3.1, V1).

- V2** Beim Ausbau der St 2580 (FTO) werden Lebensräume von Zauneidechsen auf den West- und Südwestböschungen der bestehenden Trasse vollständig überbaut. Um die Tötung von Individuen zu minimieren und die Lieferpopulation am Mittleren Isar-Kanal zu stärken, werden im April/Mai vor Baubeginn in betroffenen Flächen (dargestellt im Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan, Unterlage 9.1T) Zauneidechsen abgefangen und in die dann bereits hergestellte Maßnahmenfläche A3 (FCS2) verbracht.
- V3** ~~Beim Bau der St 2580 (FTO) müssen drei Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse gefällt werden: Zwei Weidenbäume mit Spalten und Höhle in einer Baumhecke im Baufeldbereich bei Bau-km 3+700 sowie ein Ahorn mit Zwiesel und Verwachsungen mit Spalten in einem zu überbauenden Straßenbegleitgehölz bei Bau-km 5+300. Es ist dabei wie folgt vorzugehen: Die Fällung erfolgt außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit, d.h. im September bis spätestens Mitte Oktober, und wird vorsichtig durchgeführt, um Tötungen zu vermeiden. Die gefällten Bäume bleiben solange liegen, dass etwaig dort versteckte Tiere ausfliegen und sich entsprechende Ersatzquartiere suchen können. Dies entfällt, wenn ein Besatz des jeweils zu fällenden bzw. gefällten Baumes durch einen Fledermausexperten ausgeschlossen werden kann.~~
- V3T** Derzeit befinden sich im Eingriffsbereich keine der im Jahr 2012 erfassten potenziellen Habitatbäume (mehr). Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass seit 2012 neue Höhlen in zu fällenden Bäumen entstanden sind.
Im unbelaubten Zustand, d.h. Winter vor Baubeginn sind alle Bäume im Eingriffsbereich erneut auf potenzielle Quartierstrukturen zu untersuchen (Höhlenbaumkartierung vom Boden aus).
Bei der Fällung von ggf. im Eingriffsbereich vorhandenen Bäumen mit vorhandenen Quartierstrukturen ist wie folgt vorzugehen: Die Fällung erfolgt außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit, d.h. im September bis spätestens Mitte Oktober. Vor der Fällung findet eine Untersuchung der potentiellen Quartierstrukturen ggf. mit Endoskop auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse statt. Kann eine Nutzung ausgeschlossen werden, werden die Strukturen verschlossen. Wenn eine aktuelle oder jüngere Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann, bleiben die Strukturen unverschlossen. Die Quartierstrukturen werden dann, mind. zwei Wochen vor der Fällung, mit einem Lappen abgehängt. Dabei wird der obere Teil der Lappen mit Nägeln fixiert, während der herabhängende untere Teil offen bleibt. Somit können Tiere das Quartier zwar verlassen, ein neuer Besatz ist aber nicht möglich („One-Way-Pass“). Bei einer fachgerechten Umsetzung kann somit ein Tötungs- sowie ein Schädigungsverbotstatbestand ausgeschlossen werden. Sollten diese Maßnahmen nicht möglich sein, z.B. weil potenzielle Quartierstrukturen nicht erreichbar sind, und wird die Fällung der betroffenen Bäume vorsichtig durchgeführt, um Tötungen zu vermeiden. Die gefällten Bäume bleiben solange liegen, dass etwaig dort versteckte Tiere ausfliegen und sich entsprechende Ersatzquartiere suchen können.
- V4** Alle Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen werden ausschließlich im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. Februar durchgeführt. Dadurch werden die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln und die Zerstörung von Eiern und/oder Nestern von in Gehölzen brütenden Vogelarten vermieden. Eine Ausnahme muss für die Gehölze an dem zu überbauenden Altwasser der Dorfen erteilt werden, die bereits im September gefällt werden sollen (siehe Maßnahme V5). Im Rahmen der Umweltbaubegleitung ist hier zuvor zu prüfen, ob Nester mit nicht flüggen Jungvögeln vorhanden sind (Dies ist im September unwahrscheinlich). Ist dies nicht der Fall, können die Gehölze gefällt werden.

- V6** Im Bereich eines für eine Feldwegeverlegung notwendigen Baufeldes zwischen Bau-km 4+200 und 4+400 wird die Baufeldräumung ausschließlich im Zeitraum zwischen 01. September und 28. Februar durchgeführt. Wird danach nicht unmittelbar mit der Bautätigkeit auf der Fläche begonnen, so ist das Baufeld bis zum Baubeginn und auch während der Bauzeit von jeglicher Vegetation frei zu halten. Dadurch werden die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln und die Zerstörung von Eiern und/oder Nestern von Feldlerchen und Wachteln vermieden.
- V7** Zwischen den neu angelegten Zauneidechsenhabitaten auf den Westböschungen der FTO (Maßnahme A2) und dem Fahrbahnrand sind Schutzeinrichtungen zu installieren, die nicht von Zauneidechsen überklettert werden können. Diese müssen folgende Eigenschaften entsprechend einem handelsüblichen Amphibienschutzzaun aus Stahl oder Beton aufweisen:
- Höhe mindestens 40 cm über dem Boden,
 - Überkletterschutz an der Oberkante,
 - mindestens 20 cm breite Lauffläche,
 - glattes Material.

Dadurch wird vermieden, dass Zauneidechsen aus den Maßnahmeflächen A2 auf die Fahrbahn der FTO laufen und dort zu Tode kommen.

- V8T** Untersuchung der abzubrechenden Brücke über die Dorfen auf Fledermausquartiere und ggf. weitere Maßnahmen zum Fledermausschutz. Die Untersuchung ist am 15.05.2020 erfolgt und es konnten keine potenziellen Quartiere festgestellt werden (siehe Protokoll im Anhang 6T). Weitere Maßnahmen erübrigen sich somit.

Zur Minimierung der Tötung von ausschließlich national besonders geschützten Amphibien ist folgende Maßnahme vorgesehen:

- V5** Im Bereich des kleinen Altwasserrests nördlich der Dorfen und westlich der FTO werden die Baufeldräumung und erforderliche Teilverfüllungen möglichst außerhalb der Laichzeit, Metamorphosephase und Winterruhe des Grasfrosches, d.h. im September durchgeführt. Für die dort wachsenden Gehölze wird eine Ausnahmegenehmigung von § 39 BNatSchG eingeholt, so dass die Gehölze bereits im September gerodet werden können, sofern sich keine Nester mit nicht flüggen Jungvögeln darin befinden (vgl. Maßnahme V4).

4.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch den 4-streifigen Ausbau der St 2580 Flughafentangente Ost sind trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Eingriffe in Natur und Landschaft unvermeidbar. Es kommt zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die Ursachen liegen vor allem in Flächenversiegelungen von bisher unversiegelten Straßennebenflächen (bestehende Böschungen der FTO) und landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie im Verlust bereits biotopwürdiger Straßenbegleitgrünflächen. Hier von ist auch die Zauneidechse betroffen, die auf den verloren gehenden Böschungsflächen vorkommt. Infolge der Fahrbahnverbreiterung und der vorhabensbedingten Verkehrserhöhung nehmen auch die für Vögel bedeutsamen Lärmemissionen und Scheuchwirkungen zu, so dass die Habitateignung angrenzender Flächen beeinträchtigt wird. Erheblich betroffen sind hiervon insbesondere die Feldlerche und der Kiebitz.

Die Ermittlung der Eingriffe erfolgt gemäß den „Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“, gemeinsame Bekanntmachung von OBB / StMLU vom 21.06.1993 (im Folgenden „Gemeinsame Grundsätze“ genannt).

4.4.1 Schutzguter Wasser

Baubedingte Eingriffe ins Grundwasser sind nicht erforderlich. Das Oberflächenwasser wird, wenn möglich, über die belebte Oberbodenzone versickert oder vorgereinigt und über Versickerbecken dem Grundwasser zugeführt. Beeinträchtigungen des Grundwassers sind daher auszuschließen.

Im Zuge des Abrisses und etwas breiteren Neubaus der bestehenden Brücke über die Dorfen sowie der westlich davon zu errichtenden neuen Brücke müssen Gewässerbegleitgehölze eingeschlagen werden. Diese werden jedoch nach Bauende wieder angepflanzt (siehe Maßnahme G2T). Darüber hinaus muss in das Bachbett der Dorfen nicht eingegriffen werden. Es werden Maßnahmen ergriffen, um den Bach vor baubedingten Stoffeinträgen und versehentlichen bauzeitlichen Inanspruchnahmen zu schützen (siehe Maßnahme V9T).

Die ~~Das~~ Brückenbauwerke ~~BW 1/1 Brücke über die Dorfen und~~ BW 3/3 Mittlere Isar-Kanalbrücke ~~werden~~ wird nicht in die ~~das~~ Ufer oder die Sohlen ~~der des~~ Gewässers eingreifen und in ~~ihre~~ seiner Lichten Höhe und Weite ~~dem~~ bestehenden Bauwerken entsprechen.

Bei dem Weichgrabendurchlass (BW 2/1) handelt es sich um einen bestehenden Maulprofildurchlass, der um 5 m verlängert wird. Hierdurch ergeben sich Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere (siehe Unterlage 9.3T, Konflikt Nr. 8), erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ergeben sich aber nicht. Beim Bau der Brücken und Durchlassbauwerke werden die einschlägigen Richtlinien zur Reinhaltung des Wassers eingehalten und die Gewässer vor Stoffeinträgen geschützt (vgl. Kap. 4.3.5).

Nahe der Dorfenbrücke muss ein westlich der St 2580 gelegener, vermutlich nach dem Bau der bestehenden FTO wiederhergestellter Altwasserrest überbaut und zum größten Teil bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Es ist davon auszugehen, dass dies mit einer bauzeitlichen (Teil-)Verfüllung verbunden ist. Das Altwasser führte bei der Begehung im Juli 2012 wenig Wasser. Der Eingriff in das Biotop wird im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als vollständiger Verlust der Struktur gewertet (vgl. Unterlage 9.3T, Konflikt 4). Bei der Bautätigkeit in diesem Bereich werden die einschlägigen Richtlinien zur Reinhaltung des Wassers eingehalten. Insbesondere ist für etwaige Verfüllungen ausschließlich sauberes, humusfreies Rohbodenmaterial zu verwenden. Nach dem Ausbau der FTO wird die Struktur soweit wie möglich wiederhergestellt. Zudem ist auf der Ausgleichsmaßnahme A1 ~~die Anlage neuer Kleingewässer~~ A5T die Aufwertung eines Uferbereichs des Loosgrabens durch Beendigung der ~~ufer-~~ nahen Intensivnutzung vorgesehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden daher nicht zurückbleiben.

4.4.2 Schutzgut Klima und Luft

Grundsätzlich sind bei dem Vorhaben des 4-streifiger Ausbaus der FTO keine Erhöhungen der Gradienten der St 2580 vorgesehen. Es wird daher nicht zu einer Verstärkung etwaiger klimatischer Barrierewirkungen der Trasse kommen.

Infolge des 4-streifigen Ausbaus der St 2580 Flughafentangente Ost wird sich der Verkehr auf der Straße von 27.800 Kfz/Tag im Prognose-Nullfall auf 34.300 bzw. 34.600 Kfz/Tag im Prognose-Planfall im Jahr 2030 erhöhen. Durch das Verkehrsaufkommen von zusätzlich 6.500 bzw. 6.800 Kfz/Tag wird es zu einer geringfügigen weiteren Belastung der lufthygienischen Situation im Raum kommen. ~~Dem gegenüber stehen die vorgesehenen Aufforstungen und Gehölzpflanzungen auf der Ausgleichsfläche A1 im Umfang von ca. 0,9 ha Größe. Wälder und Gehölze mindern schädliche Einwirkungen und Belastungen durch Immissionen, insbesondere durch Lärm, Staub, Aerosole, Gase und Strahlen. Luftschadstoffe werden durch die große Oberfläche der Waldstrukturen herausgefiltert (hohe Interzeptionsdeposition durch hohen Blattflächenindex).~~

~~Insgesamt ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft.~~

Gemäß den Daten des Umweltbundesamtes (siehe online unter <http://gis.uba.de/website/luft/index.html>) sind die Jahresmittelwerte für die Luftbelastung mit z.B. Stickstoffdioxid und Feinstaub im Verlauf der Jahre seit 2005 bis 2018 im UG eher rückläufig, trotz der seitdem stark gestiegenen Verkehrsbelastung auf der FTO von DTV 15.500 Kfz/Tag im Jahr 2000 auf 22.800 Kfz/Tag bei der Zählung 2012.

Daher darf davon ausgegangen, dass auch die Mehrbelastungen durch Luftschadstoffe infolge der prognostizierten Verkehrserhöhungen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft führen werden.

4.4.3 Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen

Natürliche Ertragsfunktion – landwirtschaftliche Produktion

Durch das Vorhaben werden landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von ~~5,8~~ **5,27** ha überbaut, weitere ~~0,7~~ **0,07** ha werden zu straßennahen Gestaltungsmaßnahmen auf Insel-, Rest- und Zwickelflächen (Teile der Maßnahmen **G1T** und **G2T** ~~G5~~). Insgesamt gehen der Landwirtschaft durch das Vorhaben ~~6,5~~ **5,3** ha landwirtschaftliche Produktionsflächen verloren.

Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Produktionsflächen für Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen A2 und A3 werden auf den zukünftigen Straßenböschungen sowie auf einer Böschung des Mittlere Isar-Kanals umgesetzt, so dass dadurch keine landwirtschaftlichen Produktionsflächen betroffen sind.

Die mit 1. Tektur hinzugekommenen Ausgleichsmaßnahmen A4T und A5T im Umfang von zusammen 9,3 ha werden auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Auf der ca. 7,2 ha großen aktuell als Acker bewirtschafteten Maßnahmenfläche A4T werden größtenteils produktionsintegrierte Maßnahmen mit extensivem Ackerbau, Blühstreifen und Brachestreifen umgesetzt, so dass diese Teilflächen im Umfang von 5,7 ha nicht aus der Nutzung genommen werden müssen. Lediglich ein Anteil von 1,4 ha wird in extensiv genutztes Grünland umgewandelt.

Die Maßnahmenfläche A5T umfasst gut 2,0 ha und wird derzeit intensiv als Grünland genutzt. Davon findet auf 0,9 ha lediglich eine Extensivierung des bestehenden Grünlands statt, so dass die bisherige landwirtschaftliche Nutzung unter Auflagen weitergeführt werden kann. Auf einer 1,1 ha großen Teilfläche muss allerdings Oberboden abgetragen werden, um kurzfristig geeignete Mager- bzw. Feuchtstandorte zu schaffen.

Insgesamt müssen somit infolge der Ausgleichsmaßnahmen 2,5 ha (A4T: 1,4 ha + A5T: 1,1 ha) landwirtschaftliche Produktionsflächen aus der Nutzung genommen werden.

Speicher- und Reglerfunktion

Durch die Nettoneuersiegelung auf 4,8 4,6 ha (Neuersiegelung von 5,2 4,74 ha abzgl. Entsiegelung und Wiederbegrünung von 0,4 0,17 ha) kommt es zu einem vollständigen Verlust der Speicher- und Reglerfunktion der Böden sowie ihrer Funktion bei der Grundwasserneubildung, indem versickerungsfähige Oberfläche verloren geht. Jedoch sind 2,8 ha der betroffenen Flächen bestehende Straßennebenflächen (Bankette und Böschungen). Diese stellen anthropogen überprägte Standorte dar, i.d.R. Kiesdämme mit geringer Oberbodenandeckung. Sie weisen bei Weitem nicht die Speicher- und Reglerfunktion der natürlicherweise im UG größtenteils vorliegenden tiefgründigen Lößböden auf.

Biologisch-ökologische Funktion

Von der Neuversiegelung im Umfang von 5,2 4,7 ha sind ganz überwiegend bestehende Straßennebenflächen und landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen auf guten Ackerstandorten betroffen. Das Entwicklungspotenzial dieser Böden für seltene und schutzwürdige Biotope ist gering. Im Bereich des Weichgrabentales ~~und der Dorfenniederung~~ sind von der Neuversiegelung lediglich bestehende Straßennebenflächen betroffen. In der Dorfenniederung müssen gewachsene Böden nur für den nahe der Brücke anzupassenden Feldweg versiegelt werden, im Umfang von 0,02 ha Ackerflächen. Darüber hinaus trifft dort die Neuversiegelung ebenfalls nur bestehenden Straßennebenflächen und Grünwege.

Bewertung des Vorhabens

Die Versiegelung begrünter Straßennebenflächen ohne Biotopwert und landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen ist gemäß dem Grundsatz 3.1 der Gemeinsamen Grundsätze mit dem Faktor 0,3 auszugleichen. Sind biotopwürdige Bestände betroffen, ist die Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen für den Kompensationsfaktor maßgeblich, gemäß der Grundsätze 1.1 bis 1.3.

Auf der Ausgleichsmaßnahmenfläche A1 ~~außerhalb des Straßenkörpers mit einem Umfang von insgesamt 1,83 ha~~ A4T werden auf einer Fläche von ca. 1,4 ha bisher intensiv bewirtschaftete Ackerflächen in Extensivgrünland umgewandelt. Auf diesen Teilflächen der Maßnahme erfolgt eine Verbesserung der Bodenfunktionen z.B. durch

- ~~Erhöhung des Humusgehalts und damit Verbesserung der Filter-, Speicher- und Reglerfunktionen bei Umwandlung von Acker in Wald- und Gehölzflächen,~~
- langfristige Regeneration naturähnlicher Bodenprofile auf ehemaligen Ackerflächen durch Aufgabe der Bodenbearbeitung,
- Verbesserung der Lebensraumfunktionen für Bodenorganismen durch Aufgabe der Bodenbearbeitung sowie durch Unterlassen der Düngung und Pestizideinsatz,
- Regeneration eines ausgeglichenen Bodenchemismus durch Aufgabe der Düngung und des Pestizideinsatzes.

Dadurch werden die negativen Wirkungen auf den Boden kompensiert.

4.4.4 Lebensräume von Tieren und Pflanzen

Bei einem Straßenbauvorhaben mögliche Auswirkungen auf die belebte Umwelt sind gemäß der „Gemeinsamen Grundsätze“:

- direkte unmittelbare Veränderung von Flächen mit Biotopfunktion durch Überbauung (Grundsatz 1)
- Verlust des Biotopwertes infolge Verkleinerung (Grundsatz 2),
- Versiegelung land- bzw. forstwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen (Grundsatz 3),
- vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Baufeld (Grundsatz 4),
- mittelbare Beeinträchtigungen straßennaher Biotope durch anlagebedingte, dauerhafte Veränderungen der Standortverhältnisse und Zerschneidungseffekte durch Straßenkörper und Verkehr sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen durch Beunruhigung und Stoffeintrag (Grundsatz 5),
- Beeinträchtigung der Lebensräume von Tierarten mit größeren Arealansprüchen und von seltenen Biotopkomplexen (Grundsatz 7).

Das Störband, in dem i. d. Regel erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt erfolgen, ist gemäß Grundsatz 5.1 der Gemeinsamen Bekanntmachung 50 m breit (vgl. Kap. 4.2.2.1). Östlich der FTO deckt es sich mit dem bestehenden, ebenso breiten Störband, westlich verschiebt es sich um ca. 10-12 m nach außen.

Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen von Brutvogel-Habitaten (Minderung der Habitategignung) entlang der Trasse infolge der Zunahme von Lärm und Scheuchwirkungen.

Die erheblichen oder nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft sind nachfolgend angeführt und im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan M 1:5.000 (LBKP, Unterlage 19.2T) dargestellt. In Unterlage 9.3T, Tabelle 1, sind diese Eingriffe beziffert, bilanziert und den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

Zur 1. Tektur wurden im Mai 2020 die Biotop- und Nutzungstypen im UG erneut kartiert. Die Ergebnisse sind im Plan „Bestand der Biotop- und Nutzungstypen im Jahr 2020“, M 1:2.000 (Anhang 5T) dargestellt und dahingehend bewertet, ob sich seit 2012 die ökologische Wertigkeit der Flächen verbessert oder verschlechtert hat. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung werden für die Konfliktermittlung nur die Bestandsänderungen mit ökologischer Verbesserung seit 2012 berücksichtigt. Hat seit 2012 eine ökologische Verschlechterung auf einer Fläche stattgefunden, so wird für die Eingriffsbilanzierung der 2012 kartierte Biotop- und Nutzungstyp (BNT) zugrunde gelegt. Eine Darstellung dieses theoretischen Bestandes an BNT im UG, der die Basis für die tektierte Eingriffsbilanzierung bildet, enthält der tektierte landschaftspflegerische Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.2T.

Neuversiegelung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und begrüntem Straßennebenflächen ohne Biotopwert (Konflikt 1)

Betroffen sind straßennahe Äcker und Grünländer (vgl. LBKP, Unterlage 19.2T, Biotoptypen A, AS, GD, HG) sowie Gras- und Krautfluren und Gehölze (OE, OG, OM, OU, OV, UV, XI) im Straßenbegleitgrün. Es werden 4,402 3,952 ha neu versiegelt. Abzög-

lich einer Entsiegelung von ~~0,382~~ 0,166 ha (siehe Maßnahme M1T) ergibt sich eine Netto-Neuersiegelung von ~~4,020~~ 3,786 ha. Gemäß Grundsatz 3.1 ist bei einem Kompensationsfaktor von 0,3 Ausgleich im Umfang von ~~4,206~~ 1,136 ha erforderlich.

Bei Bau-km 5+300 steht am östlichen Straßenrand ein Ahorn mit Zwiesel und Verwachsungen mit Spalten, die potenzielle Fledermausquartiere darstellen, ~~in einem der betroffenen Straßenbegleitgehölze~~. Nach erster Tektur liegt der Baum nicht mehr im Eingriffsbereich.

Überbauung und vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigung von vorbelasteten Biotopen mit längerer Entwicklungszeit (Konflikt 2)

Es handelt sich hierbei um bereits biotopwürdige Hecken und Feldgehölze (Biototypen WH und WO) im Straßenbegleitgrün am Bauanfang, vorbelastete Biotope mit längerer Entwicklungszeit. Es müssen ~~0,084~~ 0,088 ha überbaut werden. Dies ist gemäß Grundsatz 1.2 i. V. m. Grundsatz 1.4 mit dem Faktor 0,7 auszugleichen. Für die bauzeitliche Inanspruchnahme von weiteren ~~0,063~~ 0,094 ha ist der Kompensationsbedarf mit dem Faktor 0,5 zu berechnen.

Insgesamt werden für die Inanspruchnahme biotopwürdiger Straßenbegleitgehölze am Bauanfang ~~0,094~~ 0,109 ha AusgleichsKompensationsflächen erforderlich.

Überbauung einer Feuchtwiese und eines Großseggenrieds auf Straßenebenenflächen (Konflikt 3)

Auf einer zu überbauenden Inselfläche am Bauanfang befindet sich eine kleine Nasswiese (Biototyp GN), die jedoch von zwei Seiten von Fahrbahnen eingeschlossen ist. Etwas weiter südlich wächst auf der Böschung kleinflächig ein Großseggenried (GG). Zusammen haben die vorbelasteten, kurzfristig wiederherstellbaren Feuchtbiotope, die überbaut werden, eine Fläche von 0,051 ha. Nach Grundsatz 1.1 mit 1.4 ergibt sich bei einem Kompensationsfaktor von 0,5 ein Ausgleichsflächenbedarf von 0,026 ha.

Überbauung, Verlust des Biotopwertes durch Verkleinerung, vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigung und mittelbare Beeinträchtigung der Dorfen mit Gewässerbegleitgehölzen und Altwasserrest (Konflikt 4)

Von der Überbauung betroffen sind schmale Ufergehölzsäume (WN) an der Dorfen (LR3260), die unter der neuen Brücke zum Liegen kommen werden, sowie ein Altwasserrest (VH und VU) mit umgebendem Gewässerbegleitgehölz (WN) nördlich der Dorfen und westlich der FTO. Die Strukturen stellen wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2 dar. Bei früheren Bestandsaufnahmen aus dem Jahr 2006 wurde in dem Altwasserrest eine Laichpopulation des Grasfrosches festgestellt und es ist davon auszugehen, dass das Gewässer auch heute der Art als Laichgewässer dient. Neben der Überbauung muss ein Großteil des Gewässers als Baufeld in Anspruch genommen werden. Dabei wird es zunächst größtenteils verfüllt werden und es wird nur noch ein Rest von < 50% verbleiben. Es ist mit einem Verlust des Biotopwertes der gesamten Struktur zu rechnen. Für die straßennahen, vorbelasteten Teilbereiche im Umfang von ~~0,450~~ 0,153 ha wird gemäß Grundsatz 1.2 bzw. 2 mit 1.4 der Kompensationsfaktor 1,0 angewendet. Für Teilbereiche außerhalb der bestehenden Beeinträchtigungszone ergibt sich nach Grundsatz 2 für eine Fläche von 0,082 ha der Faktor 1,5. Für den Verlust des Altwassers und der Ufergehölze der Dorfen sind somit ~~0,273~~ 0,276 ha Ausgleich erforderlich.

Darüber hinaus müssen im Brückennahbereich, insbesondere östlich der abzureißenden und neu zu bauenden Bestandsbrücke, Ufergehölze an der Dorfen im Umfang von ~~0,022~~ 0,046 ha bauzeitlich in Anspruch genommen werden (Grundsatz 4, Faktor 0,5). Zudem werden im Westen zusätzliche Bereiche der Dorfen (0,035 ha) in der nach außen rückenden Beeinträchtigungszone liegen. Dies ist nach Grundsatz 5.1 ebenfalls mit dem Faktor 0,5 auszugleichen. Die vorübergehenden unmittelbaren und die mittelbaren Eingriffe an der Dorfen sind mit ~~0,029~~ 0,041 ha Fläche auszugleichen.

Für die Eingriffe in Ufergehölze an der Dorfen und in die dorfennahen Feuchtbiotope ergibt sich insgesamt ein Kompensationsbedarf von ~~0,302~~ 0,317 ha.

Überbauung und vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigung (Baufeld) und mittelbare Beeinträchtigung einer naturnahen Baumhecke (Konflikt 5)

Es handelt sich um eine Eschenhecke (WH) am südlichen Talrand der Dorfenaue. Durch Kronenzuwachs hat sich von der Hecke eingenommene Fläche seit 2012 geringfügig vergrößert. Die zu überbauenden und im Baufeld zu rodenden Teile des wiederherstellbaren Biotops mit längerer Entwicklungszeit liegen in der bestehenden Beeinträchtigungszone. Nach Grundsatz 1.2 mit 1.4 ist die Überbauung von 0,005 ha mit einem Faktor von 0,8 auszugleichen, die Inanspruchnahme im Baufeld von ~~0,015~~ 0,016 ha mit einem Faktor von 0,5. Durch die Verschiebung des Fahrbahnrandes nach außen kommen ~~0,024~~ 0,025 ha der Hecke neu in der Beeinträchtigungszone zum Liegen. Gemäß Grundsatz 5.1 ist auch hierfür der Kompensationsbedarf mit dem Faktor 0,5 zu berechnen.

Für die Eingriffe in die Eschenhecke sind Ausgleichskompensationsflächen im Umfang von insgesamt ~~0,023~~ 0,025 ha herzustellen.

Überbauung und mittelbare Beeinträchtigung von Magerbiotopen und Lebensräumen der Zauneidechse auf Straßenböschungen und am Mittleren Isar-Kanal (Konflikt 6)

Weite Teile der zu überbauenden Straßenböschungen sind mit mageren Altgrasfluren (Biototyp GB) bewachsen. Teile dieser mageren Altgrasfluren sowie auch einige nicht biotopwürdige Vegetationsbestände auf den Böschungen (Nutzungstypen OG, OV und UV) stellen Lebensräume der Zauneidechse dar. Nach Grundsatz 1.1 sind sie als wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit zu bewerten, durch die Straßennähe vorbelastet gemäß Grundsatz 1.4. Für die Überbauung von ~~1,151~~ 1,064 ha werden bei einem Kompensationsfaktor von 0,5 Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von ~~0,576~~ 0,523 ha notwendig.

Im Bereich der Mittleren Isar-Kanalbrücke bestehen an der Südostböschung des Kanals artenreiche magere Grünlandbrachen (GB), ebenfalls Lebensräume der Zauneidechse. Infolge der Verschiebung des Fahrbahnrandes werden ~~0,013~~ 0,010 ha neu in der Beeinträchtigungszone der St 2580 zum Liegen kommen. Dies ist mit dem Faktor 0,5 zu kompensieren.

Für Eingriffe in Magerbiotope und Lebensräume der Zauneidechse werden insgesamt ~~0,583~~ 0,528 ha Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Versiegelung einer nicht biotopwürdigen Aufforstung (Konflikt 7)

Es handelt sich um eine insgesamt ca. 0,084 ha große Laubholzanpflanzung im Anschluss an den bestehenden Straßenkörper. Etwa 0,026 ha davon werden versiegelt. Gemäß Grundsatz 3.2 ist hierfür flächengleicher Ausgleich zu leisten.

Überbauung und mittelbare Beeinträchtigung von vorbelasteten Feuchtbiotopen am Weichgraben (Konflikt 8)

Westlich des bestehenden Weichgrabendurchlasses werden die anschließenden Teile des Baches durch die Verlängerung des Maulprofildurchlasses um 5 m überbaut. Der Bach stellt an dieser Stelle ein mäßig ausgebautes Fließgewässer (Nutzungstyp FD) mit Kleinröhricht im Wasserkörper (Biotoptyp VK) und nährstoffreichen Hochstaudensäumen (Nutzungstyp OF) dar und ist als Biotop mit kurzer Entwicklungszeit zu bewerten. Für die Überbauung vorbelasteter Teilflächen im Umfang von 0,013 ha ergibt sich gemäß Grundsatz 1.1 mit 1.4 ein Kompensationsfaktor von 0,5. Eine weiter westlich gelegene Teilfläche von 0,007 ha, die neu von der Beeinträchtigungszone betroffen sein wird, ist ebenfalls mit dem Faktor 0,5 nach Grundsatz 5.1 zu kompensieren.

Für die Eingriffe in den Weichgraben wird Ausgleich im Umfang von 0,011 ha erforderlich.

Überbauung, vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigung (Baufeld) und mittelbare Beeinträchtigung einer naturnahen Hecke am Mittleren Isar-Kanal, Biotop Nr. 7637/68-1 1051.13 (Konflikt 9)

Die Hecke (WH) wächst auf der Nordwestböschung des Mittleren Isar-Kanals. Im betroffenen Bereich stehen zwei ältere Weiden-Bäume mit Rindenspalten und einer Höhle als potenzielles Quartier für Fledermäuse. Sie ist als wiederherstellbares Biotop mit längerer Entwicklungszeit gemäß Grundsatz 1.2 einzustufen. Es werden vorbelastete Teilbereiche im Umfang von 0,008 ha überbaut, im Zusammenspiel mit Grundsatz 1.4 beträgt der anzuwendende Kompensationsfaktor daher 1,0. Weitere 0,032 ha müssen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, nach Grundsatz 4 mit dem Faktor 0,5 auszugleichen. 0,003 ha werden neu in der Beeinträchtigungszone liegen (Grundsatz 5,1, Faktor 0,5).

Insgesamt ergibt sich für die Eingriffe in die naturnahe Hecke am Mittleren Isar-Kanal ein Ausgleichskompensationsbedarf von 0,026 ha.

Die Hecke sowie die beiden Habitatbäume wurden im Zeitraum zwischen 2012 und 2020 vom Eigentümer der Fläche gerodet. Der jetzige Bestand weist einen geringeren Biotopwert auf. Im Sinne einer worst-case Betrachtung wird der Konflikt im Rahmen der Eingriffsregelung jedoch in der 1. Tektur weiterhin berücksichtigt.

Überbauung und vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigung von vorbelasteten Biotopen mit längerer Entwicklungszeit (Konflikt 10)

Es handelt sich hierbei um bereits biotopwürdige Hecken (WH) im Straßenbegleitgrün im Bereich des Anschlusses an die ED 9 / St 2084 und am Bauende, die vorbelastete Biotope mit längerer Entwicklungszeit darstellen. Es müssen 0,031 ha überbaut werden. Dies ist gemäß Grundsatz 1.2 i. V. m. Grundsatz 1.4 mit dem Faktor 0,7 auszugleichen. Für die bauzeitliche Inanspruchnahme von weiteren 0,111 ha ist der Kompensationsbedarf mit dem Faktor 0,5 zu berechnen.

Insgesamt werden für die Inanspruchnahme biotopwürdiger Straßenbegleitgehölze am Bauanfang 0,078 ha Ausgleichsflächen erforderlich.

Mittelbare Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Fluren mit Funktion als Revierflächen der bodenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Feldlerche (Konflikt 11)

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um Lebensräume von Tierarten mit großen Arealansprüchen (Kiebitz und Feldlerche) gemäß Grundsatz 7. Infolge der vorhabensbedingten Verkehrserhöhung auf der St 2580 von 27.800 Kfz/Tag im Prognose Nullfall auf 34.300 bzw. 34.600 Kfz/Tag im Planfall verringert sich für einige Arten die Habitateignung der angrenzenden Flächen. Hierbei sind ausschließlich die Belastungen relevant, die durch die ausbaubedingte Erhöhung der Verkehrsmenge entstehen (Lärm, optische Stimuli, Verkehrsverluste). Diese wird nach der Arbeitshilfe für die Arten der Gruppen 4 und 5 ausschließlich über die sogenannten Effektdistanzen, bei den Arten der Gruppen 1 bis 3 ggf. zusätzlich anhand der Verlagerung der Isophonen der artspezifischen kritischen Schallpegel analysiert. Die Vorbelastung der bestehenden Straße ist zu berücksichtigen. Für die FTO ist eine projektbedingte Erhöhung prognostiziert, die zu einer Veränderung der Verkehrsmengen-Klasse führt, von 20.001-30.000 Kfz/24 h aktuell und auch im Nullfall 2030 zu 30.001 bis 50.000 Kfz/24 h im Planungsfall 2030. Für den Kiebitz, eine Art der Gruppe 3, und die Feldlerche, eine Art der Gruppe 4, ergeben sich folgende Beeinträchtigungen:

Feldlerche:

- Minderung der Habitateignung um 20 % bei 5 Revieren,
- Minderung der Habitateignung um 40 % bei 18 Revieren und
- Minderung der Habitateignung um 50 % bei 4 Revieren.

Die Funktionsverluste entsprechen demnach rechnerisch 10,2 Revieräquivalenten.

Unter Berücksichtigung der im Zuge der 1. Tektur verkürzten Baulänge liegen drei Reviere der Feldlerche nun südlich jenseits des Bauendes. Höchstvorsorglich werden diese jedoch weiterhin als beeinträchtigt bewertet.

Kiebitz:

- Minderung der Habitateignung um 10 % bei 3 Revieren,
- Minderung der Habitateignung um 25 % bei 3 1 Revieren und
- Minderung der Habitateignung um 15 % bei 1 Revier.

Die Funktionsverluste entsprechen demnach rechnerisch 4,2 0,7 Revieräquivalenten.

Für beide Arten sind im näheren Umgebungsbereich vorauslaufend produktionsintegrierte Fördermaßnahmen umzusetzen, die insbesondere auf einen deutlich verbesserten Fortpflanzungserfolg abstellen. Für den Kiebitz sind Maßnahmen auf einer Nettofläche von 1,5 ha innerhalb einer Feldflur von 6 ha und für die Feldlerche Maßnahmen auf einer Nettofläche von 1,0 ha innerhalb einer Feldflur von 10,0 ha erforderlich entsprechende Ausgleichsflächen umzusetzen, auf denen optimal nutzbare Bruthabitats im entsprechenden Umfang neu hergestellt werden. Auf den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A4T und A5T ergibt sich aus den Gegebenheiten vor Ort wie z.B. vorhandene Kulissen und Bodenverhältnisse eine erforderliche Fläche für die jeweilige Art wie folgt

- Maßnahme A4T: 5,625 für die Feldlerche.
- Maßnahme A5T: 1,526 ha für die Feldlerche und 0,752 ha für den Kiebitz, davon 0,597 ha sofort nach Herstellung für den Kiebitz funktionsfähig (Bodenabtragsfläche und Mulde). Die für die Arten nutzbaren Flächen überschneiden sich zum Teil.

Zusammenfassung der Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere

Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden durch direkte Flächenverluste sowie durch unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigungen erheblich und nachhaltig beeinträchtigt.

Bezogen auf die neue Flächeninanspruchnahme durch das Bauwerk von ca. 45,9 12,8 ha sind die Biotopverluste im Sinne von Grundsatz 1 und 2 (anlagebedingte Verluste und Entwertung durch den Straßenkörper) mit 4,58 1,45 ha als mittel einzustufen. Für diese Verluste ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von 0,98 0,91 ha. Für die vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigung schutzwürdiger Gehölzbiotope nach Grundsatz 4 im Umfang von ca. 0,24 0,19 ha werden etwa 0,12 0,09 ha Kompensationsflächen notwendig. Die mittelbare Beeinträchtigung von Biotopen nach Grundsatz 5, die neu in der Beeinträchtigungszone der St 2580 zum Liegen kommen, umfasst ca. 0,08 ha Flächen und ist durch etwa 0,04 ha anrechenbare Flächen auszugleichen. Für die Netto-Neuversiegelung von 4,08 3,84 ha landwirtschaftlicher Nutzflächen und nicht biotopwürdiger Straßenebenenflächen sowie nicht biotopwürdiger Anpflanzungen nach Grundsatz 3 sind 4,23 1,16 ha Ausgleich erforderlich.

Nach den Grundsätzen 1-5 ergibt sich somit ein Ausgleichsbedarf von 2,37 2,20 ha.

Zusätzlich sind nach Grundsatz 7 optimale Bruthabitate für die ackerbrütenden Wiesenvögel Feldlerche und Kiebitz im Umfang von 7,15 ha zu schaffen. Habitatflächen für Wiesenbrüter innerhalb einer Feldflur von 6 ha für den Kiebitz und innerhalb einer Feldflur von 10 ha für die Feldlerche zu schaffen, wobei sich die Bereiche überlappen können. Dort sind auf einer Nettofläche von 1,50 ha für den Kiebitz und 1,0 ha für die Feldlerche, d.h. auf gesamt 2,50 ha produktionsintegrierte Maßnahmen durchzuführen

Alle Eingriffe sind ausgleichbar durch insgesamt 4,87 ha anrechenbare Ausgleichsflächen.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von knapp 9,36 ha.

4.4.5 Artenschutzrechtliche Belange

4.4.5.1 Gemeinschaftsrechtlich relevante Arten

Gemäß den Wirkungsanalysen zum speziellen Artenschutz (vgl. Unterlage 19.3T) sind durch das Vorhaben 4-streifiger Ausbau der St 2580 von Anschlussstelle St 2584 bis Anschlussstelle St 2084 europäische Vogelarten sowie Baumhöhlen-bewohnende Fledermäuse als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und die Zauneidechse, ebenfalls eine Art nach Anhang IV der FFH-RL, betroffen.

Biber

Das Bauvorhaben beeinträchtigt die Lebensraumfunktionen an der Dorfen nicht:

- Ein Bau oder Damm ist im Eingriffsbereich nicht vorhanden,
- die Art kann baubedingten Aktivitäten aufgrund ihrer vorzugsweise nächtlichen Aktivität und der Tiefe der möglichen Rückzugsräume gut ausweichen und
- die Verlängerung des Brückenbauwerks verursacht gesichert keine Verschlechterung der bestehenden Raumwechsellmöglichkeiten; die Tiere können sowohl schwimmend als auch trockenen Fußes unter der Brücke queren und es besteht weder aktuell noch zukünftig für den Biber eine Veranlassung, an dieser Stelle über

die Straße zu laufen (wie dies bei kleinflumigen und untiefen Rohrdurchlässen z.T. der Fall ist).

Tatbestände nach § 44 BNatSchG sind nicht denkbar.

Europäische Vogelarten

Im Straßennahbereich werden Gehölze beseitigt, die den häufigen Heckenvögeln Goldammer, Feldsperling, Elster, Blaumeise, Heckenbraunelle, Gelbspötter, Wacholderdrossel und Singdrossel als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen. Die Gehölze werden außerhalb der Vogel-Brutzeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar gefällt, so dass eine Tötung von nicht flüggen Jungvögeln oder eine Zerstörung von Eiern oder Nestern nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden wird (siehe **Vermeidungsmaßnahme V4**).

Die straßennahen Reviere der o.g. acht Heckenvogelarten sind als Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch die bestehende FTO deutlich vorbelastet. Darüber hinaus ergeben sich für die acht Arten noch geringfügige Minderungen der Habitataeignung bis in eine Distanz von maximal 200 m vom (neuen) Fahrbahnrand. Insgesamt sind die Funktionsverluste, unter Berücksichtigung der Vorbelastung, wie folgt zu bilanzieren (gemäß „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ in Revieräquivalenten): Goldammer: 2,8; Feldsperling: 1,4; Elster: 0,9; Blaumeise: 2,2; Singdrossel: 0,9; Heckenbraunelle 0,5; Gelbspötter: 0,6; Wacholderdrossel: 1,2. Mit 1. Tektur kommen zwar kleinflächige temporäre Eingriffe in Gewässerbegleitgehölze der Dorfen hinzu, gleichzeitig reduzieren sich die Eingriffe in straßenbegleitende Gehölze aber in weit größerem Umfang durch die Verkürzung der Baulänge und den Verzicht auf den Umbau der Anschlussstelle St 2580 (FTO) – ED9 / St 2084. Insgesamt werden sich die Beeinträchtigungen für die Gruppe der hier betrachteten Heckenvögel eher verringern. Ein Beibehalten der bisherigen Ermittlung der Funktionsverluste in Revieräquivalenten führt also tendenziell zu einer höchstvorsorglichen Betrachtung.

Bis auf den Gelbspötter sind alle betroffenen Arten der Gehölze sind bayernweit und auch im Erdinger Moos häufig. Das gilt auch für Goldammer und Feldsperling, die auf der Vorwarnliste geführt werden. Auch der Gelbspötter, der mittlerweile bayernweit gefährdet ist, ist im Erdinger Moos noch häufig anzutreffen. Alle acht Arten können sich in der Region auch in der modernen Kulturlandschaft noch gut behaupten und dabei flexibel auf deren nutzungsgeprägte Dynamik reagieren. Es ist deshalb davon ausgehen, dass für diese Arten die ökologischen Funktionalitäten im räumlichen Zusammenhang trotz der Eingriffe erhalten bleibt. Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Satz 3 sind insofern nicht anzugeben. Unabhängig davon kommen die vorgesehenen Gehölzpflanzungen auf der Ausgleichsmaßnahmefläche A1 diesen Arten zu Gute.

Im Bereich zwischen Bau-km 4+200 und 4+400 werden Flächen als Baufeld vorübergehend benötigt, die aktuell (2012) von der Feldlerche (2 Reviere) und der Wachtel (1 Rufer) als (mögliches) Bruthabitat genutzt sind. Um die Tötung von nicht flüggen Jungvögeln und die Zerstörung von Nestern und/oder Eiern dieser Arten zu vermeiden, wird die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit durchgeführt, d.h. ausschließlich zwischen 1. September und 28. Februar. Das Baufeld wird durchgehend, bis zum Ende der Bautätigkeit von jeglicher Vegetation freigehalten, um die Ansiedlung von Brutpaaren zu verhindern. dadurch wird der Tatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden (Maßnahme V6).

Erhebliche Störungen ergeben sich infolge der Verkehrserhöhung und Verschiebung des Fahrbahnrandes nach Westen für die bodenbrütenden Vogelarten der offenen Feldflur, Kiebitz und Feldlerche. Durch die weitere über die Vorbelastung hinausge-

hende Minderung der Habitataignung auf an die Straße angrenzenden Habitatflächen kommt es rechnerisch zu einem Funktionsverlust entsprechend 4,2 0,7 Revieren des Kiebitzes und entsprechend 10,2 Revieren der Feldlerche. Dies würde ohne weitere Maßnahmen eine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bedeuten, die vorsorglich wie eine Schädigung durch Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bewertet wird.

Nach 1. Tektur ergäben sich durch die Verkürzung der Baulänge nur noch Beeinträchtigungen entsprechend 8,6 Revieräquivalenten für die Feldlerche. Höchstvorsorglich soll aber weiterhin Kompensation für den 2013 ohne 1. Tektur berechneten Bedarf von in Summe 10,2 Revieräquivalenten für die Feldlerche geleistet werden.

~~Es sind vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nach § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 erforderlich, um einen Tatbestand zu verhindern. Daher wird durch produktionsintegrierte Maßnahmen die Habitataignung der derzeit für die Arten suboptimal geeigneten, da intensiv bewirtschafteten Feldfluren im Anschluss an die, jedoch außerhalb der stark belasteten Bereiche verbessert und so ein Ausgleich für die Minderung der Habitataignung geschaffen.~~

Für den Kiebitz werden auf 6 ha Feldflur 25 % der Fläche als wechselnde Brachefenster und / oder Brachestreifen angelegt (**Maßnahme Ak, CEF1**). Für die Feldlerche ist eine Fläche von 10 ha aufzuwerten durch die Anlage von Lerchenfenstern, Blühstreifen und/oder mehrzeilige Ansaat im Sommergetreide, insgesamt auf 10 % der Fläche (**Maßnahme Af, CEF2**). ~~Bei Durchführung dieser Maßnahmen ab der Brutsaison vor Beginn der Straßenbauarbeiten bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten und es kommt nicht zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 oder Nr. 3 BNatSchG.~~

Mit dem Feststellungsentwurf vom 19.12.2013 waren CEF-Maßnahmen vorgesehen, die die Eignung der lokalen Ackerlagen als Fortpflanzungslebensräume verbessern, u.a. mittels Ackerrandstreifen und Brachen. Diese Maßnahmen können jedoch nicht umgesetzt werden und müssen mit der 1. Tektur entfallen. Somit ist das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für den Kiebitz und die Feldlerche erfüllt. Für die beiden Arten wird eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Die Beeinträchtigungen sind unvermeidbar und es besteht auch keine alternative Planungslösung, die mit weniger oder keinen Beeinträchtigungen der Feldlerche oder des Kiebitzes verbunden wäre. Mit den Maßnahmen A4T (siehe saP: FCS3) und A5T (saP: FCS4) werden zeitgleich mit dem Eintreten der maßgeblichen Störwirkungen, d.h. mit Inbetriebnahme der ausgebauten Straße, neue Revierflächen für die beiden Arten bereitgestellt, die in ihrer Dimension den errechneten verloren gehenden Revieräquivalenten mindestens entsprechen. Die Maßnahmenflächen befinden sich in 5 bzw. 7 km Entfernung vom Vorhaben, in Gebieten mit nachweislichen Vorkommen der jeweiligen Zielart(en). Damit wird der Erhaltungszustand der Populationen der beiden Arten im Raum gewahrt.

Zauneidechse

Die unter Kap. 3.4.1.3 beschriebenen Zauneidechsenlebensräume auf den westlichen Straßenböschungen nördlich der Dörfen bei Bau-km 0+525 bis 0+900, zwischen Dörfen und Weichgraben bei Bau-km 1+250 bis 1+700 sowie Bau-km 1+850 bis 2+000 und südwestlich des Weichgrabens bei Bau-km 2+650 bis 2+800 werden vollständig überbaut. Im Bereich des Mittleren Isar-Kanals, Südostböschung, bei Bau-km 3+780 muss bauzeitlich und randlich ebenfalls in Lebensräume der Zauneidechse eingegriffen werden. Um die Tötung der dort lebenden Zauneidechsen so weit wie möglich zu minimieren, werden im April/Mai vor der Baufeldräumung in den jeweiligen Bereichen Zauneidechsen abgefangen und in zuvor optimierte Lebensräume am Mittleren Isar-Kanal

verbracht (**Vermeidungsmaßnahme V2**). An der Mittlere Isar-Kanalbrücke wird das Baufeld auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt und die angrenzenden Habitate durch Schutzzäune vor Inanspruchnahmen geschützt (**Schutzmaßnahme S2, saP: V1**). Dennoch kann der Tatbestand der baubedingten Tötung von Zauneidechsen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vollständig ausgeschlossen werden und es ist hierfür eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 erforderlich.

Für die auf den Straßenböschungen lebenden lokalen Teilpopulationen bestehen keine Möglichkeiten für funktionserhaltende Maßnahmen (CEF), da die Lebensräume vollständig überbaut werden. Der Tatbestand der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann nicht vermieden werden und es ist auch hierfür eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 notwendig.

Um die fachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme zu schaffen, sind Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Gesamtpopulation der Zauneidechsen im Raum erforderlich. Hierzu ist vorgesehen im Herbst / Winter vor dem Abfangen der Zauneidechsen (Maßnahme V2) die Habitate der Zauneidechse auf der Südostböschung am Mittlere Isar-Kanal zwischen FTO und ED9 bei Niederding durch Entbuschung und Säuberungsschnitt zu verbessern (**Maßnahme A3, FCS2**). In diese Habitate werden im darauffolgenden Frühjahr die abgefangenen Zauneidechsen (Maßnahme V2) verbracht. Ziel ist die Stärkung der dortigen Population als spätere Lieferpopulation für die neuen Straßenböschungen: Die neuen west- und südwestseitigen Dammböschungen der St 2580 (FTO) werden als Optimalhabitate für die Art gestaltet (**Maßnahme A2, FCS1**). In diese neuen Lebensräume werden sich mittel bis langfristig wieder Zauneidechsen von der Südostböschung des Mittlere Isar-Kanals aus ausbreiten. Es kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Zauneidechsen aus den Maßnahmeflächen A2 auf die Fahrbahn der FTO laufen und dort zu Tode kommen. Um dies zu vermeiden und eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ausschließen zu können, sind zwischen den Habitaten auf den Böschungen und der Fahrbahn dauerhafte Zauneidechschenschutzzäune ähnlich einem Amphibienleitsystem zu installieren (**Maßnahme V7**). Tatbestände der Tötung infolge der LBP-Maßnahme A2 sind damit sicher auszuschließen. Insgesamt wird sich mittel bis langfristig der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtern, so dass die fachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 gegeben sind.

Fledermäuse

Die abzureißende Brücke über die Dorfen wurde im Mai 2020 auf potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse untersucht, mit negativem Befund. Tatbestände der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG von Fledermäusen, die sich ggf. in Quartieren in der Brücke hätten befinden können, beim Abriss der Brücke sind damit sicher auszuschließen.

Es müssen drei Bäume mit potenziellen Quartieren für baumbewohnende Fledermäuse gefällt werden. Die drei im Jahr 2012 erfassten potenziellen Quartierbäume wurden zwischenzeitlich vom Eigentümer gefällt oder liegen nicht mehr im Bereich der Flächeninanspruchnahme. Es ist aber nicht auszuschließen, dass zwischen 2012 und 2020 neue Quartiere in Bäumen entstanden sind. Um zu vermeiden, dass ggf. darin befindliche Fledermäuse zu Schaden kommen, werden alle Bäume im Eingriffsbereich im unbelaubten Zustand, d.h. im Winter vor Baubeginn erneut auf potenzielle Quartierstrukturen untersucht (Höhlenbaumkartierung vom Boden aus). Sollten Bäume mit potenziellen Quartieren festgestellt werden, so sind weitere Maßnahmen gemäß **Vermeidungsmaßnahme V3T** (siehe Kap. 4.3.7) durchzuführen.

die Bäume im Vorfeld der Fällung, wenn möglich, untersucht, um einen Besatz auszuschließen (Verschließen sicher unbesetzter Höhlen bzw. Bergen und Freisetzen vorgefundener Tiere durch einen fachkundigen Zoologen). Kann ein Besatz nicht ausgeschlossen werden, werden die Bäume außerhalb der Wochenstuben- und Winterruhezeit, d.h. im September bis spätestens Mitte Oktober vorsichtig gefällt und bis zum Ausfliegen der dort versteckten Tiere liegen gelassen (**Vermeidungsmaßnahme V3**). Baubedingte Tötungen von Fledermäusen und damit Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG können dadurch ausgeschlossen werden.

Die Möglicherweise verloren gehende potenziellen Quartiere in den drei Bäumen stellen aber auch potenzielle Ruhestätten der baumbewohnenden Fledermäuse dar, die nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zerstört werden. Das Potenzial der drei Gehölze ist angesichts der vorgefundenen Strukturen aber eher gering; am ehesten erscheint noch eine Funktion als Zwischenquartier möglich. Aufgrund der allgemein geringen Ausstattung des Eingriffsbereiches mit älteren Bäumen ist es aber äußerst unwahrscheinlich, dass aktuell eine erheblich größere Anzahl potenzieller Quartierbäume betroffen sein wird, als 2012. Daher gilt weiterhin: Eine nennenswerte Beeinträchtigung der lokalen Quartierverbände von baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten, im Gebiet v.a. die Rauhauffledermaus, sind allein aufgrund der geringen Zahl der verloren gehenden potenziellen Quartiere nicht zu besorgen. Auch ohne weitere Maßnahmen bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang nach § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt.

Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse an ihren Flugrouten entlang der Dörfen und dem Mittleren Isar-Kanal ist nicht zu erwarten. Beide Brücken werden im Zuge des Ausbaus i. W. verlängert, jeweils westlich um etwa 12-13 m. Dadurch wird ihre grundsätzliche Funktion als Querungshilfe für Fledermäuse nicht wesentlich verändert. Es ist davon auszugehen, dass die wenig (Großer und Kleiner Abendsegler, Nordfledermaus) bzw. bedingt strukturgebunden fliegenden Arten (Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus), in Einzelfällen aber auch strukturgebunden fliegende Arten (Wasser-, Kleine Bart- und Fransenfledermaus), im Bereich der beiden bedeutsamen Flugrouten (auch) die Fahrbahn queren. Dazu ist festzustellen, dass infolge der Verkehrserhöhung, die im Zusammenhang mit dem Ausbaus prognostiziert ist, das Kollisionsrisiko für fahrbahnquerende Fledermäuse tendenziell eher sinkt, da bei Verkehrsmengen über 30.000 Kfz/24 h mehr oder weniger geschlossene Fahrzeugkolonnen entstehen, die von den Fledermäusen als durchgehendes Hindernis wahrgenommen werden. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse durch Kollisionen ist daher nicht zu erwarten.

Die erforderlichen **Vermeidungsmaßnahmen**

- S2 (saP: V1)** bauzeitlicher Schutz für Lebensräume der Zauneidechse am Mittleren Isar-Kanal,
- V2 (saP: V2)** Abfangen von Zauneidechsen aus den zu überbauenden Lebensräumen und Verbringen in die vorgezogen hergestellte Maßnahmenfläche FCS2,
- V3T (saP: V3)** ~~Vorsichtiges Vorgehen und vorherige Kontrolle bei der Fällung von Bäumen mit Fledermausquartieren~~ Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Baubeginn auf potenzielle Quartiere und ggf. weitere Maßnahmen zum Fledermausschutz,
- V4 (saP: V4)** Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen ausschließlich zwischen 01.10. und 28.02. sowie,

V6 (saP: V6) Baufeldfreimachung bei Bau-km 4+200 bis 4+400 ausschließlich zwischen 01. September und 28. Februar,

V7 (saP: V 7) Dauerhafte Zauneidechsenstutzsäune ähnlich einem Amphibienleitsystem zwischen den Maßnahmenflächen A2 und der Fahrbahn sowie

V8T Untersuchung der abzurechenden Brücke über die Dorfen auf Fledermausquartiere und ggf. weitere Maßnahmen zum Fledermausschutz

sind in Kap. 4.3.7 sowie in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2T) ausführlicher beschrieben und im Maßnahmenplan (Unterlage 9.1T) dargestellt.

Folgende ~~CEF-Maßnahmen~~ werden erforderlich:

~~Um die dauerhafte ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kiebitzes und der Feldlerche im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang zu sichern sind folgende CEF-Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten durchzuführen:~~

~~**Ak (CEF1)** — Verbesserung der Habitateignung in der landwirtschaftlichen Flur für den Kiebitz durch produktionsintegrierte Maßnahmen: Brachefenster und / oder Brachestreifen innerhalb einer Feldflur von 6 ha auf 25% der Fläche (1,50 ha).~~

~~**Af (CEF2)** — Verbesserung der Habitateignung in der landwirtschaftlichen Flur für die Feldlerche durch produktionsintegrierte Maßnahmen: Lerchenfenster, Blühstreifen und / oder weitreihige Saat im Wintergetreide innerhalb einer Feldflur von 10 ha auf 10% der Fläche (1,0 ha).~~

~~Bei Durchführung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse verhindert werden.~~

FCS – Maßnahmen

FCS-Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der Populationen werden für die Zauneidechse, die Feldlerche und den Kiebitz nötig:

A2 (FCS1) Entwicklung von Zauneidechsenhabitaten auf den neuen südwest- und westexponierten Straßenböschungen der ausgebauten FTO,

A3 (FCS2) Optimierung der Habitate der Lieferpopulation der Zauneidechse am Mittlereñ Isar-Kanal durch Entbuschung und Säuberungsschnitt im Herbst / Winter vor dem Abfangen der Zauneidechsen (V2).

A4T (FCS3): Schaffung von optimalen Bruthabitaten für die Feldlerche durch Bewirtschaftung ehemaliger Intensivackerflächen in je drei Streifen mit Blühfläche, extensivem Ackerbau und Schwarzbrache.

A5T (FCS4): Schaffung von Optimalhabitaten für die Feldlerche und den Kiebitz durch Anlage von zwei flachen Geländemulden mit temporär überstauter Muldensohle, durch Schaffung von schwachwüchsigen Wiesenstandorten durch flachen Oberbodenabtrag sowie durch Entwicklung von artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen.

Bei Umsetzung der FCS-Maßnahmen in Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen V2 und V7 sind die fachlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Zauneidechse sowie für die Feldlerche und den Kiebitz erfüllt.

4.4.5.2 **Ausschließlich national geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)**

Besonders geschützte Pflanzenarten

Ausschließlich national geschützte Pflanzenarten wurden im Eingriffsbereich nicht festgestellt.

Besonders geschützte Tierarten

Beeinträchtigungen besonders geschützter Tierarten sind infolge der Überbauung bzw. bauzeitlichen Inanspruchnahme des Altwasserrests an der Dorfen zu erwarten. Das Kleingewässer stellt einen Lebensraum des Grasfrosches und des Seefrosches dar. Um die Tötung von Fröschen bei der Baufeldräumung und notwendigen (Teil-) Verfüllung der Struktur zu minimieren, wird die Baufeldräumung im Bereich des Altwasserrests möglichst im September, d.h. außerhalb der Laich- und Heranwachsenszeit sowie außerhalb der Winterruhe des Grasfrosches durchgeführt. Hierzu sind – Abweichend von Maßnahme V4 - die dort wachsenden Gehölze bereits im September zu fällen. Dafür muss eine Ausnahme von § 39 BNatSchG erteilt werden. Im Rahmen der Umweltbaubegleitung ist vorher zu prüfen, ob sich Nester mit nicht flüggen Jungtieren in den Gehölzen befinden. Ist dies nicht der Fall, können die Gehölze gerodet werden. (► **Vermeidungsmaßnahme V5**)

Der Seefrosch verlässt die Gewässer im Jahresverlauf häufig gar nicht. Vermeidungsmaßnahmen für die Art im Hinblick auf die Baufeldräumung sind daher nicht möglich.

Der Grasfrosch wird mit der Inanspruchnahme des Altwasserrests ein Laichhabitat, der Seefrosch zumindest einen Lebensraum verlieren. ~~Als Ausgleich für den Gras- und den Seefrosch werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme A1 neue dauerhaft wasserführende Kleingewässer etwa 500 m weiter westlich an der Dorfen angelegt. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Teile des Altwassers werden nach Bauende wieder als Gewässerfläche und Gehölzsaum angelegt, so dass auch zukünftig an dieser Stelle wieder ein – wenn auch deutlich kleineres – als Laichhabitat geeigneten Stillgewässer vorhanden sein wird.~~

Insgesamt werden sich keine dauerhaften Negativwirkungen auf die Populationen des Grasfrosches, der im UG relativ häufig ist, und des häufigen und ungefährdeten Seefrosches ergeben.

Unabhängig davon liegt für die ausschließlich national besonders geschützten Arten kein Verstoß gegen die Vorschriften des § 44 Abs. 1 vor, da es sich bei dem Vorhaben um einen zulässigen Eingriff nach § 15 BNatSchG handelt (gemäß § 44 Abs. 5 Satz 1 mit 5).

4.4.6 **Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung**

Durch das Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Diese bestehen ausschließlich im Verlust von straßenbegleitenden und angrenzenden Gehölzen, die die bestehende St 2580 (FTO) derzeit in die Landschaft einbinden. Mit den ~~Gestaltungsmaßnahmen G1T und G5~~ werden die Dammlagen und Einschnitte der neuen St 2580 wieder mit Gehölzen bepflanzt. Sofern Gehölze in den Baufeldern beseitigt werden müssen, werden diese nach Ende der Bauzeit neu gepflanzt (Maßnahmen G1T, G2T und G3T und G4). ~~Zusätzlich sind außerhalb des Straßenkörpers~~

~~auf der Gestaltungsmaßnahme G5 Pflanzungen von Hecken und Einzelbäumen vorgesehen, die ebenfalls die Straße in die Landschaft einbinden.~~

Eine Veränderung der Gradienten der St 2580 findet nur im Abschnitt 2+880 bis 3+700 statt. Auf dieser Strecke wird die Trasse unter die geplante S-Bahnlinie Erdinger Ringchluss verlegt, d.h. sie verschwindet im Einschnitt. Zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden dadurch nicht verursacht.

Nach Umsetzung der Gestaltungs- und straßennahen Ausgleichsmaßnahmen werden keine Negativwirkungen für das Landschaftsbild verbleiben.

Bereits jetzt stellt die bestehende St 2580, die beidseits durch einen Wildschutzzaun abgesperrt ist, auf freier Strecke ein unüberwindliches Hindernis für Erholungssuchende dar. Die bestehenden Quermöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer – die Dorfenbrücke, die Brücke über die GVS Niederding – Reisen, die Mittlere Isar-Kanalbrücke und die Feldwegeunterführung bei Bau-km 4+039 bleiben in ihrer Funktion unverändert erhalten. Die bestehende St 2580 wirkt schon heute durch den von ihr ausgehenden Lärm und die Beunruhigung als eine erhebliche Störquelle auf Erholungssuchende. Durch die Verkehrssteigerung um ca. 6.500 bzw. 6.800 Kfz/Tag wird sich der Effekt erhöhen. Es sind davon jedoch keine Bereiche betroffen, die sich besonders gut für die ruhige naturbezogene Erholung eignen, da an die Trasse beidseits weitgehend ausgeräumte Ackerlandschaften anschließen. Erhebliche Negativwirkungen auf die landschaftsbezogene Erholung sind daher nicht zu erwarten.

5. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

5.1 Landschaftliches Leitbild

Das gesamte Untersuchungsgebiet unterliegt einem hohen Nutzungsdruck für Infrastruktureinrichtungen einerseits und durch die Landwirtschaft andererseits. Nicht nur die sehr ertragreichen Böden im Sempt-Isen-Hügelland, auch die ehemaligen Niedermoor- und Feuchtstandorte im Erdinger Moos und viele Flächen in der Dorfenaue und im Weichgrabental werden ackerbaulich intensiv genutzt.

Ziele für das Erdinger Moos sind insbesondere die Wiederherstellung von Niedermoor- und Feuchtstandorten sowie die Erhaltung und Optimierung aller Wiesenbrüterlebensräume. Mit den Ausgleichsmaßnahmen A4T und A5T, die im Erdinger Moos in Gebieten mit nachgewiesenem Vorkommen der Wiesenbrüterarten Kiebitz und/oder Feldlerche liegen, werden bisher ungeeignete oder nur suboptimal zur Brut geeignete Flächen als optimale Bruthabitate für die Arten hergestellt.

Im Dorftal steht die Optimierung der Dorfen und der Dorfenaue im Vordergrund. Das ABS Landkreis Erding empfiehlt u.a. die Einstellung der Nutzung auf großen Streckenabschnitten der Uferstreifen zur Förderung der Strukturvielfalt sowie die Entwicklung von Auwaldsukzession, die Wiederherstellung von Kleingewässern und die Ausdehnung von Feuchtgebieten, zumindest in Teilbereichen des Talraums.

~~Dem entsprechend wird mit der Ausgleichsmaßnahme A1 eine Fläche in der Dorfen-
aue angekauft. Im etwas höher gelegenen Randbereich wird naturnaher Waldbestand
(Eschen-Hainbuchen-Wald) angelegt. Im Nahbereich der Dorfen erfolgt die Herstellung
von Kleingewässern mit Flachufern zur Entwicklung von Feuchtvegetation.~~

Auf den Flächen der Altmoräne mit ihren äußerst fruchtbaren Löss- und z.T. Schwarz-
erde-ähnlichen Böden hat die Ackernutzung ihre Berechtigung. Bestehende Verbun-
dachsen wie der Weichgraben für Gewässer- und Feuchtstandorte und der Mittlere
Isar-Kanal für Trockenstandorte sollen gefördert werden. Innerhalb der derzeit sehr
ausgeräumten intensiv genutzten Agrarlandschaften ist es Ziel, ein für Mager- und Tro-
ckenstandorte typisches, vernetztes Lebensraumspektrum wiederherzustellen. Lt.
ABSP Landkreis Erding sind hierzu Maßnahmen wie die Schaffung von mageren Säü-
men, die Anlage von extensiv genutzten Wiesenrandstreifen, gezielte Förderung von
Ackerwildkrautfluren, die Schaffung von Rohbodenstandorten, aber auch die Pflanzung
von Hecken und Gehölzen geeignet.

Wichtiger Aspekt ist dabei aber die Ausrichtung auf die Bedürfnisse der dort vorkom-
menden Wiesenbrüterfauna. Daher muss in der freien Ackerflur auf die Pflanzung von
Gehölzen, die eine Kulissenwirkung entfalten könnten, verzichtet werden. Die Anlage
von Gehölzstrukturen in der Altmoräne beschränkt sich daher auf die Straßenböschun-
gen und straßennahen Gestaltungsmaßnahmen. Dort können Hecken, Feldgehölze
und Einzelbäume keine zusätzlichen schädlichen Kulissenwirkungen auf Wiesenbrüter
entfalten, die über die Kulissen- und Störwirkungen der vorhandenen und geplanten
Infrastruktureinrichtungen selbst hinausgehen würden. ~~Mit den produktionsintegrierten
Maßnahmen für die Feldlerche und den Kiebitz werden nicht nur die Lebensbedingun-
gen dieser beiden Vogelarten verbessert, sondern durch Bracheflächen, Blühstreifen
und kleinflächige Ackerwildkrautfluren auch der Strukturreichtum in der Ackerflur er-
höht.~~

Die vorgesehenen **Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen** stehen somit in Ein-
klang mit den Zielen des Arten- und Biotopschutzprogrammes für diesen Raum (vgl.
Kap. 3.3.4).

5.2 Ausgleichskonzept Naturhaushalt, Landschaft sowie Tier- und Pflan- zenwelt

Durch die Baumaßnahme des 4-streifigen Ausbaus der St 2580 Flughafentangente Ost
sind erhebliche und nachhaltige Eingriffe in Natur und Landschaft unvermeidlich. Nach
§ 15 BNatSchG sind diese Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der
Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatz-
maßnahmen).

Die Eingriffe sind in Tabelle 1 (Unterlage 9.3T) nach Konfliktpunkten getrennt bilanziert.
Es errechnet sich ein Kompensationsflächenbedarf von ~~4,87~~ 9,36 ha für die Beein-
trächtigungen der Lebensräume. ~~Alle Eingriffe sind ausgleichbar.~~ Die Unterlage 9.3T
beinhaltet außerdem die Aufstellung der geplanten Kompensationsmaßnahmen in Ge-
genüberstellung zu den jeweiligen Eingriffen, da sich Art und Umfang der Ausgleichs-
maßnahmen aus den jeweiligen Eingriffen in Natur und Landschaft (Beeinträchtigung-
en der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbil-
des) durch den 4-streifigen Ausbau der St 2580 (FTO) ableiten.

Als Kompensation für die Versiegelung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen und begrünter Straßennebenflächen ohne Biotopwert sind insgesamt Maßnahmen im Umfang von 1,24 1,14 ha anrechenbaren Flächen erforderlich. Zur Kompensation sind Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfunktionen zu ergreifen, z.B. durch Anlage von extensivem Grünland oder Pflanzung von Wald oder Gehölzen auf bisher intensiv bewirtschafteten (Acker-)Flächen. Dies ist auf einer Teilfläche der Maßnahmenfläche A4 A4T vorgesehen.

Weiterhin ist Ausgleich im Umfang von 0,58 0,53 ha für die Überbauung von Magerbiotopen im Straßenbegleitgrün notwendig. Ein Kompensationserfordernis ergibt hier insbesondere aus artenschutzrechtlicher Sicht, da ein Teil der betroffenen Straßenböschungen Lebensräume der Zauneidechse darstellt. Es sind neue, lineare Lebensräume für die Art herzustellen, die eine Länge von mindesten 1.070 m haben müssen, sich auf möglichst süd- oder westexponierten Böschungen befinden und räumlichen Anschluss an bestehende Zauneidechsenvorkommen haben, die erhalten bleiben (Lieferpopulation). Die hierfür in Frage kommende Lieferpopulation befindet sich am Mittleren Isar-Kanal, Südostböschung. In der weithin ebenen bzw. nur sehr flach gewellten Landschaft der Altmoräne bestehen kaum Standorte, auf denen sich die erforderlichen Maßnahmen realisieren lassen würden. Die neuen Böschungen der FTO erfüllen die Voraussetzungen. Zudem stellen die jetzigen Westböschungen entlang der FTO eine – wenn auch nur lokale - Vernetzungsachse der Populationen der Zauneidechse im Raum dar. Die Standorte sind trotz der Nähe des fließenden Verkehrs, also potenzieller Gefahrenquelle (Verkehrsofener), gut geeignet: Aufgrund der gegebenen Expositionen der Zielstandorte, bieten im Wesentlichen die der Fahrbahn abgewandten Seiten der Böschungen günstige Habitatpotenziale. Zudem steht bei einer wie hier hochfrequent befahrenen Straße mit entsprechender Bankettbreite nicht zu erwarten, dass sich etwaig nahe am Vegetationsrand der Böschungen auf Asphalt sonnende Tiere zu Schaden kommen: Es tritt eine Gewöhnung an den Verkehr ein, was bei den Tieren Panikreaktionen verhindert (v.a. ein "auf die Fahrbahn laufen" bei Annäherung eines Fahrzeugs) und der Sicherheitsabstand der allenfalls vegetationsnah zu erwartenden Sonnenplätze zum fließenden Verkehr ist angesichts der Fahrbahnabmessungen hinreichend groß. Dennoch ist nicht vollständig auszuschließen, dass einzelne Zauneidechsen aus den Maßnahmenflächen A2 auf die Fahrbahn der FTO laufen und dort zu Tode kommen. Nach gängiger Rechtsprechung wäre dies als Tatbestand der Tötung zu bewerten. Durch Einbau des vorgesehenen Schutzzaunes für Zauneidechsen (Maßnahme V7) zwischen den neu geschaffenen Lebensräumen A2 und der Fahrbahn kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die Art jedoch sicher ausgeschlossen werden. Mit Maßnahme A2 (FCS1) werden die geeigneten west- und südwestexponierten Dammböschungen als Optimalhabitate für die Art angelegt. Ergänzend sind die Habitate am Mittleren Isar-Kanal zu verbessern zur Stärkung der Lieferpopulation (Maßnahme A3, FCS2).

0,58 0,53 ha Ausgleich Kompensationsbedarf ergibt sich für die Eingriffe in Gehölze und Feuchtbiotope. Eine Neupflanzung von Gehölzen ist auf den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A4T und A5T nicht möglich, da diese vorrangig optimale Bruthabitate für den Kiebitz und die Feldlerche bereitstellen müssen. Auf beiden Maßnahmenflächen werden in Teilbereichen, die infolge der Kulissenwirkung benachbarter Strukturen für Wiesenbrüter weniger gut geeignet sind, artenreiche Frischwiesen angelegt, die als Ersatzmaßnahme für die Gehölzverluste angerechnet werden. Betroffen ist auch ein Altwasserrest mit Funktion als Laichgewässer des Grasfrosches und Lebensraum des Seefrosches. Daher ist auf der zugeordneten Maßnahme A1 neben der Anlage einer naturnahen Laubwaldparzelle auch die Anlage von möglichst besonnten Kleingewässern als Ersatzlaichgewässer vorgesehen.

Bei den betroffenen Feuchtbiotopen handelt es sich um folgende **nach § 30 Abs. 2 BNatSchG** geschützte Biotope:

- **nach Nr. 1.:** natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer: Biototypen FD/VK (am Weichgraben), VH und VU (Altwasserrest westlich der Dorfen) sowie
- **nach Nr. 2:** Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, [...]: Biototypen GG und GN im Straßenbegleitgrün.

Die Eingriffe in diese geschützten Biotope summieren sich auf

- Totalverlust durch Versiegelung / Überbauung: 0,073 ha sowie
- Eingriffe durch Verlust des Biotopwertes infolge Verkleinerung, bauzeitliche Inanspruchnahme und/ oder mittelbare Beeinträchtigung: 0,027 ha.

Nach den gemeinsamen Grundsätzen errechnet sich für die Beeinträchtigungen der nach § 30 BNatSchG geschützten Feuchtbiotope ein Kompensationsbedarf von 0,071 ha.

Auf der vorgesehenen Maßnahmenfläche A5T werden nach § 30 BNatSchG geschützte seggen- und binsenreiche Nasswiesen auf einer Fläche von zusammen ca. 0,73 ha neu geschaffen bzw. entwickelt.

Ein gleichartiger Ausgleich für die Beeinträchtigungen von nach § 30 geschützten Biotopen wird damit in weit größerem Umfang bereitgestellt als die entsprechenden Eingriffsflächen. Die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 sind somit gegeben.

Die restlichen 2,50 gut 7,15 ha von den 4,87 knapp 9,36 ha Gesamtbedarf sind als produktionsintegrierte Maßnahmen optimale Bruthabitate zur vorgezogenen Kompensation für Eingriffe in Habitate des Kiebitzes (Maßnahme Ak, CEF1 A5T, FCS4/KS1) und der Feldlerche (Af, CEF2 A4T, FCS3 und A5T, FCS4/KS1) erforderlich herzustellen. Da im räumlichem Zusammenhang keine geeigneten Flächen zu beschaffen waren und die beiden Maßnahmen 5 km (A5T, FCS4/KS1) bzw. 7 km (A4T, FCS3) vom Eingriffsort entfernt liegen, können sie aus artenschutzrechtlicher Sicht nur kompensatorischen Charakter (FCS-Maßnahmen) haben. Dennoch sollten sie mit Eintreten der relevanten Projektwirkungen (hier: vorhabensbedingte Verkehrserhöhung) wirksam sein. Insbesondere die Maßnahme A5T ist vorgezogen umzusetzen, da die zusätzlich als Maßnahme zur Kohärenzsicherung für das Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ dient (siehe hierzu auch Kap. 7).

Die Maßnahmen können auf wechselnden Flächen jährlich neu hergestellt werden. Für den Kiebitz ist dadurch eine Feldflur von 6 ha aufzuwerten, für die Feldlerche von 10 ha. Die Maßnahmen mit einer Nettofläche von gesamt 2,50 ha sind gleichmäßig über die jeweilige Feldflur zu verteilen. Eine Kombination der aufzuwertenden Feldflur für Kiebitz und Feldlerche ist dabei möglich.

In den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2T) und im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.1T) sind die Ausgleichsmaßnahmen detailliert beschrieben und verzeichnet. Im Fall der Maßnahmen Ak und Af stellt der Landschaftspflegerische Maßnahmenplan (Unterlage 9.1) landwirtschaftlich derzeit intensiv genutzte Flächen im aktuellen Brutgebiet von Kiebitz und Feldlerche dar, die sich für die räumlich jährlich wechselnde Anlage der produktionsintegrierten Maßnahmen eignen.

~~Die geeigneten Flächen Ak1 bis Ak3 haben eine Gesamtfläche von ca. 31 ha, die geeigneten Flächen Af 1 bis Af ca. 114 ha.~~

Eine Flächenübersicht über das Bauvorhaben enthält die Tabelle 3 im Anhang 4T.

5.3 Kompensationsmaßnahmen

~~Die **Ausgleichsmaßnahme A1** kompensiert die Eingriffe in Gehölz-, Feucht- und Gewässerbiotope sowie die Versiegelung landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen und begrünter Straßenebenenflächen ohne Biotopwert. Die Maßnahme umfasst eine 1,828 ha große Fläche auf den Grundstücken Flurnr. 4183 Teilfläche, 4184 sowie 4186 Teilfläche, Gemarkung und Gemeinde Oberding. Derzeit wird die Fläche als Acker genutzt. Am Südostrand der Fläche befindet sich ein Ranken, der die Kante des Dorfentales markiert und der im Süden von einer Hecke bestanden ist. Dort verläuft auch ein Grasweg quer über den Ranken als Grundstückszufahrt vom südöstlich gelegenen Feldweg aus. Zufahrt und Hecke werden erhalten und sind daher nicht anrechenbar (390 m²). Von Südwesten nach Nordosten überspannt eine Mittelspannungsleitung die Fläche. Nördlich angrenzend fließt die Dorfen, die in diesem Bereich bereits angestaut ist für das E-Werk Schwaigerloh 1 (Staustufe etwa 250 m nordöstlich bachabwärts). Der Bach verläuft zwischen ca. 1-2 m hohen Wällen. Infolge des Aufstaus liegt der mit Wasserspiegel über dem angrenzenden Gelände der Aue.~~

~~Unmittelbar angrenzend an das Bachgrundstück ist die Anlage von zwei Kleingewässern mit maximal 1 m Tiefe und Steil- und Flachufern mit Sukzession und Entwicklung von Röhricht / Ried vorgesehen. Sie sollen Amphibien wie dem Grasfrosch als Ersatzlaichgewässer bzw. dem Seefrosch als Lebensraum dienen. Nordöstlich der Gewässer wird abschnittsweise gemähter Krautsaum angelegt und es werden zwei Gebüsche und ein Feldgehölz gepflanzt. Nach Südosten zum Ranken hin steigt das Gelände leicht an. Östlich der Gewässer bzw. südöstlich der Stromleitung wird eine naturnahe Laubwaldparzelle aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (Waldziest Eschen-Hainbuchen-Wald) mit möglichst langem südwestexpoinierten Waldmantel und Krautsaum gepflanzt. Südlich und westlich der Gewässer wird eine artenreiche Frischwiese angelegt und Einzelbäume (Silber-Weiden) gepflanzt). Die Maßnahme grenzt unmittelbar südwestlich an eine Ausgleichsmaßnahme für den Bau der S-Bahnstrecke Erdinger Ringschluss an, auf der ebenfalls ein derartiger Waldbestand aufgeforstet werden soll. Dadurch ergibt sich ein arrondiertes Gesamtkonzept beider Projekte für den Ausgleich für Eingriffe in Wälder und Gehölze.~~

Die Ausgleichsmaßnahmen A2 (FCS1) und A3 (FCS2) dienen insbesondere der Zauneidechse als Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes. Zugleich werden dadurch Verluste von mageren Altgrasfluren auf den bestehenden Straßenbegleitflächen ausgeglichen.

Mit Maßnahme A2 sind Zauneidechsenhabitats auf den neuen west- und südwestexpoinierten Dammböschungen der FTO in einer Länge von mindestens 1.070 m anzulegen. Die erforderlichen Habitatrequisiten sind

- Flächig magere Gras- und Staudenfluren ohne vorherigen Oberbodenauftrag.
- Alle 15 m Anlage von Schotterpackungen, streifenförmig über die gesamte Höhe der Böschungen aus Grobkorn bzw. Steinen der Korngröße 10 bis 30 cm Durchmesser, Größe: Etwa 1 m breit und 1 m tief (Versteck- und Überwinterungshabitats).

- Randlich werden diese Schotterpackungen mit Rotlage, d.h. Kies-Sand-Lehm-Gemisch, umschüttet (Eiablagestellen).
- Pflanzung von kleinen Buschgruppen aus je 5-10 Gehölzen (je 5-10 m² Fläche) jeweils nördlich der Schotterpackungen: Verwendung von eher kleinwüchsigen Buscharten mit niedriger Beastung (Deckung / Versteckmöglichkeiten).

Die so gestalteten Böschungsflächen haben eine Fläche von 1,193 ha. Infolge der Lage angrenzend an die Straße sind sie nur zu 50 % anrechenbar, d.h. mit 0,597 ha.

Um zu vermeiden, dass Zauneidechsen aus den Maßnahmenflächen A2 auf die Fahrbahn der FTO laufen und dort überfahren werden, sind zwischen Böschung und Fahrbahnrand im Bankettbereich dauerhafte Schutzzäune, ähnlich Amphibienleiteinrichtungen aus Beton oder Stahl einzubauen (Maßnahme V7). Dadurch kann ausgeschlossen werden, dass es infolge der Maßnahmen A2 zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Zauneidechsen und damit zu Tatbeständen der Tötung nach §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 kommt.

Maßnahme A3 umfasst die südöstliche Böschung des Mittleren Isar-Kanals, zwischen der Brücke der FTO und der ED 9 in Niederding (Grundstück des Kanals, Flurnr. 2929, Teilfläche, Gemeinde und Gemarkung Oberding).

Derzeit stellt die Böschung bereits einen nachweislichen Lebensraum der Zauneidechse dar. Die Habitatausstattung ist aber infolge von Verbuschung und dichten verfilzten Krautfluren auf weiten Strecken suboptimal. Auf der Fläche werden die Habitatbedingungen für die Zauneidechse verbessert durch abschnittsweise und / oder punktuelle Rücknahme dichter Gebüsch- und Säuberungsschnitt verfilzter Gras-Staudenfluren. Die Maßnahme muss im Herbst / Winter vor dem Abfangen der Zauneidechsen (vgl. Maßnahme V2) durchgeführt werden, da die abgefangenen Tiere dann in diese Maßnahmenfläche verbracht werden.

Aus Sicht der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird die Maßnahme A3 nicht angerechnet, da sie nur solange unterhalten werden muss, bis die neuen Habitate der Maßnahme A2 nachweislich in entsprechendem Umfang wieder von Zauneidechsen besiedelt sind.

Mit den ~~Ausgleichsmaßnahmen Ak (CEF1) und Af (CEF2)~~ wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kiebitz und Feldlerche gesichert.

~~Beim Kiebitz sind Habitatminderungen durch Lärm und Störwirkungen im Umfang von 1,2 Revieräquivalenten zu kompensieren. Aufgrund dessen starker Gefährdung werden vorsorglich Leistungen entsprechend 1 bis 2 Revieräquivalenten als Ausgleich vorgesehen. Dazu werden mit Maßnahme Ak, gleichmäßig verteilt über 6 ha Feldflur vier Brachefenster mit je ca. 50 x 75 m (je 0,375 ha) oder Brachestreifen mit je mindestens 10 m Breite auf 25 % der Fläche angelegt. Beides kann kombiniert werden, so dass insgesamt 25 % der Feldflur, d.h. 1,50 ha jährlich als Nettomaßnahmenfläche umgesetzt werden. Alternativ kann eine zusammenhängende Dauerbrache mit einer Fläche von ca. 2,0 ha angelegt werden.~~

~~Für die Feldlerche (Af) sind Habitatminderungen durch Lärm und Störwirkungen im Umfang von 10 Revieräquivalenten zu kompensieren. Ähnlich wie beim Kiebitz werden mit Maßnahme Af, gleichmäßig verteilt über eine Feldflur von 10 ha, auf einem Hektar Nettomaßnahmenfläche Lerchenfenster (3 x 9 m, 3 Stück pro ha) und/oder streifen (1 Streifen pro ha, 2 x 40 m oder 3 x 25 m) sowie Blühstreifen mit einer Breite von ca. 10 m jedes Jahr angelegt. Zusätzlich bzw. alternativ / in Kombination können 6 m breite~~

~~Streifen mit mehrzeiliger Ansaat im Sommergetreide auf ca. 5 % der Ackerfläche umgesetzt werden.~~

~~Alternativ kann die Anlage von mindestens 5 dauerhaften Extensivwiesenstreifen mit einer Breite von 5-10m und einer Größe von ca. 0,2 ha erfolgen, gleichmäßig verteilt über 10 ha Feldflur. Die Flächen sind mit einer niedrigwüchsigen kräuterreichen Wiesenmischung anzusäen. Zur Grenzmarkierung der Streifen und zur Strukturanreicherung werden vereinzelt niedrigwüchsige Sträucher gepflanzt, die regelmäßig auf den Stock gesetzt werden. Durch Pflege wird sichergestellt, dass der Aufwuchs der Wiesenstreifen im Frühjahr möglichst niedrig und lückig ist.~~

Im Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan sind mit den Flächen Ak1, Ak2 und Ak3 sowie den Flächen Af1 bis Af4 geeignete landwirtschaftliche Fluren dargestellt, die den Anforderungen an Störungs- und Kulissenfreiheit der Arten genügen und die im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen Revieren stehen. Die geeigneten Flächen für den Kiebitz (Ak1, Ak2 und Ak3) umfassen ca. 31 ha, die Flächen für die Feldlerche (Af1 bis Af4) 114 ha. Dabei eignen sich die Flächen Ak1, Ak2 und Ak3 ebenso für die Maßnahme Af für die Feldlerche. Beide Maßnahmen Ak und Af können sich auch überlappen, so dass im Extremfall auf insgesamt 10 ha Fläche insgesamt jährlich 2,50 ha Nettomaßnahmen durchgeführt werden. Um die Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Arten im zeitlichen Zusammenhang zu gewährleisten, sind die Maßnahmen in der Brutsaison vor Beginn der Straßenbauarbeiten umzusetzen und dauerhaft weiterzuführen.

Die Funktionsverluste für den Kiebitz und die Feldlerche im SPA-Gebiet Nördliches Erdinger Moos sind unter Berücksichtigung von Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten – hier 3-Start- und Landebahn am Flughafen München – als erheblich zu beurteilen. Sie sind durch Umsetzung von Teilen der Maßnahmen Ak und Af als Kohärenzsicherungsmaßnahmen innerhalb des Vogelschutzgebietes vorgezogen auszugleichen, um die Voraussetzungen zur Erteilung einer Ausnahme zu schaffen. Es sind Funktionen für 0,75 Revieräquivalente des Kiebitz und 0,80 Revieräquivalente der Feldlerche im Vogelschutzgebiet auszugleichen. Daher sind mindestens die Hälfte der Maßnahmen für den Kiebitz und 1/10 der Maßnahmen für die Feldlerche als Kohärenzsicherungsmaßnahmen innerhalb der Grenzen des SPA-Gebietes umzusetzen, in den Bereichen Ak1(KS1), Ak2(KS1) und Af1(KS2), vgl. Unterlage 19.5 / 1 Plan „Maßnahmen zur Kohärenzsicherung“.

Mit der **Maßnahme A4T** werden zum einen optimale Bruthabitate für die Feldlerche bereitgestellt als Ausgleich für die betroffenen Feldlerchenreviere außerhalb des Vogelschutzgebietes. Der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf hierfür beträgt 9,4 Revieräquivalente. Zum anderen werden Ackerflächen in arten- und blütenreiche Frischwiesen umgewandelt als Ausgleich für die Versiegelung landwirtschaftlicher Nutzflächen und nicht biotopwürdiger Straßenbegleitgrünflächen. Die Maßnahme dient auch als Ersatzmaßnahme zur Kompensation der Eingriffe in biotopwürdige Hecken und Gehölze.

Sie wird auf den derzeit intensiv als Acker genutzten Grundstücken Flurnrn. 1712 und 1716 in der Gemeinde und Gemarkung Oberding umgesetzt, ca. 7 km westlich des Vorhabens.

Sie beinhaltet folgende beiden Teilbereiche:

1. Schaffung optimaler Bruthabitats für die Feldlerche

Drei i. W. störungsfreie Teilflächen der beiden Grundstücke gemäß Maßnahmenplan Unterlage 9.1, Blatt 8T, sind wie folgt ohne Pestizideinsatz zu bewirtschaften:

- Blühflächen und –streifen:

Auf jeweils etwa 13 bis 22 m breiten Streifen (bedingt durch die unregelmäßigen Flurstücksgrenzen) sowie in dem ca. 100 m breiten Bereich entlang des Mittelgrabens sind Blühflächen im zeitigen Frühjahr zusammen mit dem Sommergetreide anzusäen. Diese sind im jährlich wechselnden Turnus auf je der Hälfte der Fläche in Abschnitten im Herbst (ab 15. September) mit Mähgutabfuhr zu mähen. Vor der Neuansaat im zeitigen Frühjahr sind die gemähten Teile der Blühstreifen umzubrechen. Die andere Hälfte bleibt jeweils eine weitere Saison als Brache stehen. Insgesamt ergeben sich dadurch 2-jährige Blühbrachen, die alle zwei Jahre auf der Hälfte der Fläche gemäht und neu angesät werden. Auf der anderen Hälfte der Blühbrachen ist dann ganzjährig ein Rückzugsraum für die Feldlerchen vorhanden. Es ist Saatgut mit mindestens 40 verschiedenen möglichst niedrigwüchsigen Kräutern und Gräsern zu verwenden.

- Extensiver Ackerbau:

Auf jeweils ca. 12 bis 14 m breiten Streifen erfolgt Anbau von Sommergetreide wie z.B. Sommergerste oder Hafer, ggf. im Wechsel mit Luzerne: Die zwei- oder dreizeilige Ansaat erfolgt Ende Februar möglichst bis 15. März. Sollte die Witterung (andauernder Frost) keine Aussaat vor Ende März zulassen, ist ausnahmsweise auch eine Aussaat bis Ende März zulässig. Unmittelbar anschließend können Bewirtschaftungsgänge wie z.B. Anwalzen erfolgen. Danach sind bis zur Ernte im Juli keine Bewirtschaftungsgänge zulässig. Nach der Ernte soll die Stoppelbrache noch bis Mitte August stehen gelassen werden. Danach kann der Anbau einer Zwischenfrucht wie z.B. Senf oder Phacelia erfolgen. Im Spätherbst (November) oder im zeitigen Frühjahr vor Ansaat sollte die Fläche gepflügt werden, um die Ansiedlung unerwünschter Unkräuter zu verhindern.

- Schwarzbrachestreifen:

Jährlich werden etwa 12 bis 14 m breite Streifen im Spätherbst (ab November) oder im ausgehenden Winter (vor 28. Februar) gegrubbert und bleiben bis Mitte August ohne Bewirtschaftungsgänge. Ab Mitte August kann dort zusammen mit den extensiven Ackerbauflächen eine Zwischenfrucht angebaut werden (s.o.).

Durch die vorgesehenen Maßnahmen auf einer Fläche von zusammen ca. 5,7 ha wird eine Steigerung der Habitateignung der Ackerflur für die Zielart Feldlerche erreicht und der Bruterfolg erheblich verbessert. Es ist davon auszugehen, dass die Kompensationsleistung der Maßnahmenfläche in mindestens 9 bis 10 Revieräquivalenten gemessen werden kann.

Für den Konflikt 11 werden 5,684 ha aus der Maßnahmenfläche angerechnet.

2. Aufwertung des Naturhaushaltes durch Anlage von arten- und blütenreichen Frischwiesen

Teilflächen der Grundstücke in bis zu 100 m Abstand zum Mittelgraben sowie unter der Freileitung werden als arten- und blütenreiche Frischwiesen angelegt, zusammen ca. 1,4 ha. Hierzu wird die Ackerfläche umgebrochen und mit einer gebietseigenen Saatgutmischung für arten- und blütenreiche Frischwiesen angesät. Zur Aushagerung werden die Flächen für eine Dauer von 3 - 5 Jahren (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) drei- bis viermal / Jahr gemäht mit Mähgutabfuhr, Zeitraum Mai bis Oktober. Bei Mahdmaßnahmen vor dem 15.06. ist die Wiese auf Gelege von bodenbrütenden Vögeln zu überprüfen. Werden Gelege festgestellt oder vermutet, ist die Mahd auf einen Zeitpunkt ca. 10 Tage nach dem Schlupf der Jungvögel zu verschieben. Bei Schnitten vor dem 15.07. erfolgt die Mahd immer von innen nach außen. Nach Ende der Aushagerungsphase kann bei Bedarf eine erneute Artanreicherung mit gebietseigenen Wiesenkräutern durch streifenweises fräsen und Nachsaat erfolgen. Dünger- und Pestizideinsatz sind untersagt.

Als Kompensation für die Konflikte 2, 4, 5, 7 und 9 werden 1,449 ha aus der Maßnahmenfläche angerechnet.

Die **Maßnahme A5T** kompensiert die Beeinträchtigungen des Kiebitzes sowie der zwei Feldlerchenreviere im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“. Der erforderliche Kompensationsumfang beträgt 0,8 Revieräquivalente der Feldlerche und 0,7 Revieräquivalente des Kiebitzes. Daneben dient die Maßnahme als Ausgleich für Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtbiootope, indem dort Intensivgrünland in seggen- und binsenreiche Feucht- bzw. Nasswiesen umgewandelt wird.

Die Maßnahmen werden auf dem derzeit intensiv als Grünland genutzten Grundstück Flurnr. 1005 Teilfläche in der Gemeinde und Gemarkung Marzling umgesetzt, ca. 5 km nordwestlich des Vorhabens. Die Fläche liegt im Vogelschutzgebiet.

Auf der Fläche werden im westlichen Bereich, abseits des Siedlungsgebietes, zwei flache Geländemulden mit temporär überstauter Muldensohle angelegt. Sie haben jeweils eine Größe von 0,180 und 0,162 ha. Die Mulden werden in den Bereichen mit ohnehin relativ hoch anstehendem Grundwasser situiert, so dass der Boden nur 0,3 m bis maximal 0,5 m abgetragen werden muss, um flächige Vernässungen zu erreichen. Umgebend wird durch flaches Abschieben des Oberbodens um 0,1 m auf weiteren 0,772 ha ein nährstoffärmerer Standort geschaffen, so dass auch hier kurzfristig ein weniger wüchsiger und lückiger Wiesenbestand etabliert werden kann.

Auf den insgesamt 1,114 ha Bodenabtragsflächen werden durch Ansaat mit geringer Saatgutmenge pro m² lückige arten- und kräuterreiche Feucht- bzw. Frischwiesen hergestellt, die sofort bzw. kurzfristig als Bruthabitat für den Kiebitz und die Feldlerche geeignet sind.

Die umgebenden Flächen werden durch etwa fünfjährige Aushagerungsmahd und anschließende Artanreicherung ebenfalls zu schwachwüchsigeren arten- und kräuterreichen Frisch- und Feuchtwiesen entwickelt. Eine Eignung als Brutplatz für den Kiebitz und die Feldlerche wird hier jedoch nur langfristig zu erreichen sein.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden auf einer bisher nicht als Bruthabitat geeigneten Intensivgrünlandfläche optimale Bruthabitate für den Kiebitz und die Feldlerche geschaffen.

Die anrechenbare Fläche der Maßnahme beträgt 2,035 ha.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen stehen einem Kompensationsbedarf von ~~4,87~~ ~~9,36~~ ha Maßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von ~~4,93~~ ~~9,41~~ ha gegenüber. Bei einer sach- und fristgerechten Umsetzung dieser Maßnahmen lassen sich die Auswirkungen somit ~~ausgleichen~~ ~~kompensieren~~.

5.4 Gestaltungsmaßnahmen

Die vorgesehenen ~~fünf~~ ~~vier~~ Gestaltungsmaßnahmen (vgl. Maßnahmenblätter, Unterlage 9.2T) dienen der Wiedereinbindung der ausgebauten St 2580 in die Landschaft. Mit Maßnahme G1T werden die neuen Straßenböschungen wieder mit Gehölzen bepflanzt und insbesondere die hohen Brückenbauwerke wieder in die Landschaft eingebunden. ~~Die Maßnahme G5 dient der landschaftsgerechten Neugestaltung der Straßenanlage im Bereich des verlegten Anschlussastes an die St 2084 bei Erding.~~ Mit den Maßnahmen G2T, G3T und G4T werden bauzeitlich in Anspruch genommene Biotope wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Es ist die Anlage von Krautsäumen, extensiv gepflegten Wiesen sowie die Pflanzung von Hecken, Feldgehölzen und von ~~4 - 8 - 20~~ Einzelbäumen vorgesehen. ~~Auf der Rückbaufläche der alten Auffahrtsrampe St 2084 zur FTO soll nach Rückbau des Straßenkörpers kein Oberboden angedeckt und ein Magerstandort entwickelt werden.~~

5.5 Gehölzpflanzungen

Bei Gehölzpflanzungen und Aufforstungen richtet sich die Auswahl nach der potenziellen natürlichen Vegetation und dem Standort.

Im Bereich der Ausgleichsmaßnahme A1 im Dorftal sind dies die Arten des Waldziest-Eschen-Hainbuchenwaldes: Stiel-Eiche, Hainbuche, Esche, Winter-Linde, Berg-Ahorn mit Trauben-Kirsche, Berg-Ulme und Feld-Ahorn.

Für die sonstigen straßenbegleitenden Hecken und die in der Altmoräne vorgesehenen Hecken und Feldgehölze eignen sich die Arten Stiel-Eiche, Esche, Hainbuche, Berg-Ahorn, Winter-Linde, Eberesche, Sal-Weide, Weißdorn, Hundsrose, Hasel, Pfaffenhütchen, Wolliger Schneeball, Roter Hartriegel, Liguster, Heckenkirsche. In größeren Feldgehölzen kann auch die Buche als dominierende Baumart eingebracht werden. In Gewässernähe (wieder zu bepflanzen Böschungen an der Dorfen, Gebüsch auf der Maßnahmenfläche A1) eignen sich Schwarz-Erle, Baumweiden, Strauchweiden, Faulbaum und Wasser-Schneeball.

Für die Buschgruppen im Zusammenhang mit Magerstandorten (Habitate für die Zauneidechse), z.B. auf der Maßnahmenfläche A2 auf den west- und südwestexponierten Böschungen der FTO eignen sich kleinwüchsigerer Sträucher mit niedriger Bestattung wie Schlehe, Hunds-Rose, Feld-Rose, Berberitze; vereinzelt auch Großsträucher, z.B. Kornel-Kirsche, Kreuzdorn oder Weißdorn, sowie vereinzelt Bäume wie Birke und Stiel-Eiche.

Für Einzelbaumpflanzungen eignen sich z.B. Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn, Hainbuche, Stiel-Eiche, Winter- und Sommer-Linde, in Gewässernähe Silber-Weide.

Es ist autochthones Pflanzgut zu verwenden.

Für flächige Pflanzungen bzw. für die Erstaufforstung werden dreijährig verpflanzte Sämlinge (Forstware) und leichte Sträucher verwendet. In Gehölzstreifen werden verpflanzte Heister sowie verpflanzte Sträucher eingesetzt. Die Pflanzabstände betragen in den flächigen Pflanzungen 1,5 m im Dreiecksverband, in den schmälere Gehölzstreifen 1,0 x 1,0 m. Gestalterisch hervorgehobene Gehölze werden als Hochstämme oder Stammbüsche gepflanzt.

Bei der Bepflanzung der Böschungen ist darüber hinaus zu beachten, dass straßenbegleitende Heckenpflanzungen einen Pflanzabstand von mind. 3 m von jeglichen Fahrbahnrandern haben. Bei Einzelbäumen ist, sofern keine Schutzplanke entlang des Fahrbahnrandes vorgesehen ist, ein Abstand von 12 m vom Fahrbahnrand der St 2580 einzuhalten. Sichtdreiecke in Einmündungsbereichen sind freizuhalten.

Im Rahmen der Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden rd. 1,28 0,55 ha Hecken, Gebüsche und Feldgehölze gepflanzt. Davon sind ca. 0,94 0,39 ha Pflanzungen aus Bäumen und Sträuchern und 0,34 0,16 ha Hecken und Gebüsche aus Sträuchern.

~~Auf der Ausgleichsfläche A1 wird zudem eine 0,50 ha große Fläche mit Waldbäumen und umgebend ein 0,18 ha großer Waldmantel mit Bäumen II. und III. Ordnung und Sträuchern bepflanzt (zzgl. des 5 m breiten Krautsaumes zu angrenzenden Flächen ergibt sich eine Gesamtgröße der Erstaufforstungsfläche von 0,77 ha).~~

Darüber hinaus werden auf der Gestaltungsmaßnahme G1T und der Ausgleichsmaßnahme A2 auf Straßennebenflächen 20 - 30 - 40 Einzelbäume bzw. Baumreihen gepflanzt.

Pflegehinweise für die Gehölzpflanzungen sind den jeweiligen Maßnahmenblättern zu entnehmen (siehe Unterlage 9.2T).

5.6 Ansaaten

Sofern die Böschungen nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, werden sie zur Sicherung gegen Oberflächenerosion angesät. Es empfiehlt sich die Verwendung der Regelsaatgut-Mischungen (RSM) für normale, trockene (höhere Dammböschungen) oder auch feuchte Lagen (Mulden). Die Ansaat erfolgt im Trocken- oder Nasssaatverfahren. Das maschinelle Anspritzverfahren (Nassansaat) hat drei Vorteile: Auf einen Oberbodenauftrag kann verzichtet werden, große und schwer zugängliche Böschungen werden leichter erreicht, ohne Oberboden ist der Aufwuchs i.d.R. magerer bei geringeren Pflegekosten und höherem naturschutzfachlichen Wert. Ob eine oberbodenlose Begrünung sinnvoll bzw. möglich ist, sollte nach Standsicherheitsbetrachtungen der Böschungen festgelegt werden.

Auf den Böschungen der Maßnahmenfläche A2 (Zauneidechsenlebensräume) soll auf Oberbodenauftrag verzichtet und eine kräuterreiche Ansaatmischung für Trockenstandorte verwendet werden.

Ebene Flächen, Rest- und Zwickelflächen werden trocken angesät. Zur Verwendung kommen Regelsaatgutmischungen für normale Lagen.

Rund ~~8,92~~ 9,27 ha Straßennebenflächen, Flächen für Gestaltungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen sind durch Ansaaten zu begrünen (ohne 5,7 ha Ackermaßnahmen auf Maßnahmenfläche A4T).

Für alle Ansaaten ist ~~autochthones~~ gebietseigenes Saatgut zu verwenden.

Pflegehinweise für die Ansaatflächen sind den jeweiligen Maßnahmenblättern zu entnehmen (siehe Unterlage 9.2T).

6. Waldrechtliche Belange

Waldflächen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

7. FFH-Verträglichkeit

Die Unterlage 19.4T enthält die FFH-Verträglichkeitsstudie für das Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471 „Nördliches Erdinger Moos“.

Der potenzielle Wirkraum des Vorhabens, der i.W. durch das UG abgedeckt ist, reicht mit seinem Nordteil um etwa 750 m (westlich) bzw. 1.300 m (östlich der FTO) in das Schutzgebiet hinein. Die vom Wirkraum erfasste Schutzgebietsfläche ist mit etwa 85 ha anzugeben, entsprechend einem Anteil von knapp 2 % der gesamten Schutzgebietsfläche. In diesem Areal konnten bei den Bestandsaufnahmen 2012 insgesamt drei Vogelarten festgestellt werden, die von der Schutzgebietverordnung erfasst sind: Kiebitz, Feldlerche und Wiesenschafstelze. Alle drei Arten brüten in den westlich wie östlich der Ausbaustrecke angrenzenden Ackerlagen. Es wurden insgesamt vier Reviere des Kiebitzes, sieben Reviere der Feldlerche und ein Revier der Wiesenschafstelze, jeweils mit Status "Brutnachweis" und/oder "Brutverdacht", erfasst.

Die Wirkungsanalyse ergibt, dass projektbedingte, vorübergehende oder dauerhafte Lebensraumverluste für die genannten Arten in diesem Bereich nicht auftreten. Jedoch kommt es im Zusammenhang mit der projektbedingten Erhöhung des Verkehrsaufkommens und der durch Verbreiterung auf der Westseite bewirkten geringfügigen Ausweitung der Belastungszonen für zwei Arten zu Negativeffekten:

- beim Kiebitz ergibt sich für ein Revier eine Minderung der Habitateignung um 10 % (Ostseite), und für ein weiteres um 15 % (Westseite), ~~und für zwei weitere Reviere eine Minderung der Habitateignung um 25% (Ost- und Westseite)~~
- bei der Feldlerche ist für zwei Reviere, eines auf der Ost- und eines auf der Westseite der FTO, jeweils eine Eignungsminderung von 40 % anzusetzen.

Beim Kiebitz entspricht die geringe bis mäßige Minderung der Habitateignung, von der vier Reviere betroffen sind, insgesamt einem Revieräquivalent von ~~0,75~~ 0,25. Bei der Feldlerche ergibt sich in der Summe über beide betroffenen Reviere eine Minderung von 0,80 Revieräquivalenten. Die Beeinträchtigungen sind im Verhältnis zu den Gebietsbeständen nach Standarddatenbogen mit ~~0,15%~~ 0,06 % (Kiebitz) und 0,16 % bei der Feldlerche extrem gering und für sich allein nicht erheblich. Unter Berücksichtigung von Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten – hier 3- Start- und Landebahn am Flughafen München – sind sie aber als erheblich zu beurteilen. Es ist eine Ausnahme nach Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie erforderlich.

Im Rahmen der Unterlage 19.5T "FFH-Ausnahmeprüfung für das Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471 Nördliches Erdinger Moos" wurde geprüft, ob die Abweichungsvoraussetzungen nach Art. 6 Abs. 4 FFH-RL gegeben sind. Die Abweichungsprüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

Es bestehen **keine zumutbaren Alternativlösungen**, um das Ziel und den Zweck des Vorhabens zu erreichen. Ein (teilweise) ostseitiger Ausbau der FTO im Bereich des Vogelschutzgebietes hätte voraussichtlich ebenso schwerwiegende Auswirkungen auf die Arten Kiebitz und Feldlerche und würde in jedem Fall ebenfalls eine Ausnahme nach Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie erfordern.

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind bei dem Vorhaben gegeben: Auf Grund der prognostizierten Verkehrsentwicklung und des vorhandenen Unfallgeschehens (vgl. Unterlage 1, Kap. 2.6) ist ein Ausbau sowohl aus Leistungsfähigkeitsgründen wie auch aus Gründen der Verkehrssicherheit zwingend erforderlich. Die Gründe überwiegen die geringfügigen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes für den Kiebitz mit 0,15% 0,06 % des Gebietesbestandes und bei der Feldlerche mit 0,16% des Schutzgebietsbestandes.

Durch die vorgezogene Umsetzung der vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen KS 1 und KS 2 (Ausgleichsmaßnahme A5T, siehe Kapitel 5.3) innerhalb des Vogelschutzgebietes bleiben die Habitatqualitäten für die Feldlerche und den Kiebitz und damit letztlich der Zustand der Schutzgebietspopulationen dieser Arten im Vogelschutzgebiet ohne zeitliche Unterbrechung erhalten. Dadurch wird sichergestellt, dass die **globale Kohärenz des Netzes Natura 2000 gewahrt** bleibt.

Damit sind die Abweichungsvoraussetzungen nach Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie gegeben.

Als **Kohärenzausgleich** werden folgende Maßnahmen ergriffen:

Für den Kiebitz:

KS1 (Teilfläche der Ausgleichsmaßnahme Ak): Anlage von Brachefenstern oder -streifen als Brutplatz für den Kiebitz auf jährlich wechselnden Standorten in einer Feldflur von ca. 3 ha Größe auf 25% der Fläche. Es ergibt sich eine Netto-Maßnahmenfläche ca. 0,75 ha innerhalb des Vogelschutzgebietes.

Hierfür geeignete Flächen sind im Plan Unterlage 19.5 Blatt 1 dargestellt und mit Ak1(KS1) und Ak2(KS1) bezeichnet. Sie umfassen eine Gesamtfläche von 17,8 ha, aus welchen die Maßnahmenflächen ausgewählt werden können.

Alternativ kann eine ca. 2,0 ha große Dauerbrache innerhalb der Bereiche Ak1(KS1) und Ak2(KS1) angelegt werden.

Für die Feldlerche:

KS2 (Teilfläche der Ausgleichsmaßnahme Af): Anlage von Lorchenfenstern, Blühstreifen und /oder weitreihiger Saat im Getreide auf 10 % der Fläche, gleichmäßig verteilt über mindestens etwa 1 ha Feldflur. Es ergibt sich eine Netto-Maßnahmenfläche von ca. 0,1 ha.

~~Hierfür geeignete Flächen sind im Plan Unterlage 19.5 Blatt 1 dargestellt und mit „Af (KS2)“ bezeichnet. Diese umfassen eine Gesamtfläche von 17,2 ha. Ebenfalls geeignet sind die Flächen für Maßnahmen für den Kiebitz Ak1(KS1) und Ak2(KS1) mit einer Gesamtfläche von 17,8 ha. Damit ergeben sich Bereiche von insgesamt ca. 35 ha Größe, aus welchen die Maßnahmenflächen ausgewählt werden können. Alternativ können innerhalb der Flächen Af(KS2), Ak1(KS1) und Ak2(KS1) ein bis zwei dauerhafte Extensivwiesenstreifen mit einer Breite von 5-10m und einer Größe von je ca. 0,2 ha, gleichmäßig verteilt über 2 ha Feldflur angelegt werden.~~

gez. P. Schmid