

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

- UVP-Bericht -

Aufgestellt:  
München, den 24.09.2021  
Staatliches Bauamt



Krötz, Bauoberrat

## Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>0</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG) .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG) .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG).....</b>	<b>8</b>
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	8
2.2	Beschreibung der Schutzgüter .....	10
2.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit.....	10
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	11
2.2.3	Schutzgüter Fläche und Boden .....	16
2.2.4	Schutzgut Wasser.....	17
2.2.5	Schutzgut Luft und Klima .....	19
2.2.6	Schutzgut Landschaft .....	20
2.2.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	21
2.2.8	Wechselwirkungen.....	21
2.3	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens..	22
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG) .....</b>	<b>22</b>
3.1	Maßnahmenübersicht.....	22
3.2	Vermeidungsmaßnahmen.....	23
3.3	Gestaltungsmaßnahmen .....	26
3.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	26
<b>4</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. Anlage 4 Nr. 4 UVPG) .....</b>	<b>30</b>
4.1	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit .....	30
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	30
4.2.1	Auswirkungen auf streng geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG) .....	32
4.3	Schutzgüter Fläche und Boden .....	34
4.4	Schutzgut Wasser .....	35
4.5	Schutzgut Luft und Klima .....	36
4.6	Schutzgut Landschaft .....	36
4.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	37
4.8	Wechselwirkungen.....	37
<b>5</b>	<b>Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG).....</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4 Nr. 11 UVPG) .....</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG) .....</b>	<b>46</b>

## **0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)**

Der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising plant zwischen dem Abzweig der St 2584 (Flughafenzubringer Ost) im Norden und der Anschlussstelle St 2084 / ED 9, Erding im Süden den Ausbau der Flughafentangente Ost.

Im Zuge der Maßnahme soll die bestehende Staatsstraße 2580 4-streifig ausgebaut werden. Hierbei soll auf einer Länge von 5.150 m eine zweite Richtungsfahrbahn westlich der bestehenden Fahrbahn errichtet werden.

Die St 2580 verläuft in Nord-Süd Richtung zwischen den Autobahnen A 92 im Norden und A 94 im Süden und stellt die landseitige östliche Erschließung des Internationalen-Drehkreuz-Flughafens Münchens für den Individualverkehr sicher.

Das Vorhaben liegt im Landkreis Erding nordwestlich der Stadt Erding und verläuft auf dem Gemeindegebieten von Oberding und Eitting.

Das Vorhaben liegt teilweise im europäischen Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471.01 "Nördliches Erdinger Moos".

Beidseits der bestehenden St 2580 befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil (LB) Nr. 232 „Auwaldreste an der Dorfen“ in zwei Teilflächen.

Durch die Maßnahme mit ihrem Straßenkörper, den Bauwerken, den Entwässerungsanlagen, den landschaftpflegerischen Maßnahmen, den Böschungen und Mulden etc. wird eine Fläche von etwa 22,61 ha neu beansprucht.

Wegen der heute schon hohen Verkehrsbelastung kam und kommt es immer wieder zu schweren und auch tödlichen Unfällen (siehe hierzu auch Unterlage 1, Kapitel 2.4.3.). Im Zeitraum vom 01.01.2000 bis 31.12.2020 ereigneten sich insgesamt 115 Unfälle. Bei 9 Unfällen kamen dabei insgesamt 9 Personen ums Leben. Bei 23 Unfällen wurden 42 Personen schwer und bei weiteren 83 Unfällen 156 Personen leicht verletzt. Auf Grund der vorhersehbaren Verkehrsentwicklung mit einem weiteren Anstieg des Verkehrs auch im heutigen Querschnitt um fast eine Viertel (23%), wird der Verkehr nicht mehr störungsfrei abgewickelt werden können und wird zu einem weiteren Anstieg des Unfallgeschehens kommen. Ziel der Maßnahme ist es, die Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit der St 2580 langfristig zu erhöhen.

Dies kann nicht mit der Nullvariante, d.h mit Umbauten wie der Umgestaltung der teilplanfreien Knotenpunkte in planfreie Knotenpunkte und ohne zusätzliche Fahrstreifen erreicht werden. Derartige Maßnahmen erhöhen zwar die Leistungsfähigkeit, aber nicht in einem Maße, die für die zu erwartenden Verkehrsmengen benötigt werden, um das Unfallrisiko wirksam zu senken.

Für die Querung von Straßen und Gewässern müssen insgesamt sechs Brücken neu gebaut und ein Durchlass verlängert werden. Dazu sind auch Verlegungen und Anpassungen von Feld- und Waldwegen erforderlich.

Die Entwässerung erfolgt in Dammlagen breitflächig über das Bankett und die Böschungen in das angrenzende Gelände. Im Mittelstreifen und in den Einschnitten wird das Oberflächenwasser mit Mulden und Schächten gesammelt und über Rigolen und Sickerdome versickert.

Maßnahmenbedingt beträgt die gesamte versiegelte Fläche des Bauvorhabens 5,48 ha. Hiervon werden 4,74 ha neu versiegelt. Bei den restlichen 0,74 ha handelt es sich um Flächen, die im Wesentlichen bisher schon im Zuge der Flughafentangente versiegelt waren.

Zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft werden 9,83 ha weitere Fläche außerhalb des Straßenkörpers beansprucht.

Weiterhin sind als Folgemaßnahmen die betroffenen Sparten den neuen Verhältnissen anzupassen.

Gegenstand des durchgeführten Variantenvergleichs waren insgesamt 10 Varianten. Fünf Varianten von Ihnen wurden jedoch gleich vorweg ausgeschlossen. Unter Ihnen war auch die sogenannte Nullvariante (Beibehaltung des jetzigen Ausbaustandes) und der Neubau einer komplett anderen Trasse. Der vollständige Variantenvergleich ist in der Unterlage 1, Kapitel 3 ausgeführt.

Die gewählte Variante weist zwar eine deutlich höhere Grundinanspruchnahme auf, vermeidet jedoch passive Schutzeinrichtungen und zusätzliche Stützbauwerke. Sie wurde im Hinblick auf die Verkehrswirksamkeit, die Verkehrssicherheit, die Umweltbelange sowie auf die Wirtschaftlichkeit gewählt.

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** sind, neben der direkten Überbauung und Versiegelung von Lebensräumen, v.a. durch die mittelbare Beeinträchtigung für die streng geschützten bodenbrütenden Vogelarten Kiebitz und Feldlerche erheblich. Deren Revierflächen sind von einer Minderung der Habitataeignung durch den künftigen Verkehrsbetrieb betroffen.

Weiterhin kommt es zur Überbauung von Lebensräumen der streng geschützten Zauneidechse auf mageren Straßenböschungen.

Um Eingriffe weitestgehend zu vermeiden, bzw. deren Erheblichkeit soweit möglich zu minimieren, sind entsprechende Maßnahmen zum Schutz angrenzender Biotopflächen, zum Schutz von Jungvögeln und Eiern bzw. Nestern zum Schutz von in möglicherweise in den betroffenen Quartierbäumen befindlichen Fledermäusen oder von Fledermäusen, die in der abzureißenden Brücke über die Dorfen siedeln könnten vorgesehen. (vgl. Erläuterungsbericht (Unterlage 1T), Kap.6.4.1+6.4.2)

Insgesamt werden etwa 3,81 ha landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen, begrünte Straßennebenflächen ohne Biotopwert und eine junge Aufforstung netto (d.h. abzgl.

Entsiegelung) neu versiegelt. Die betroffenen straßenbegleitenden Gehölze dienen gehölzbrütenden Vogelarten als Brutplätze. Betroffen ist hierdurch u.a. auch die naturschutzfachlich bedeutsame Goldammer.

Im Straßenbegleitgrün der St 2580 müssen zudem 0,23 ha bereits biotopwürdige Gehölze und punktuelle Feuchtbiotop überbaut oder bauzeitlich beseitigt werden.

An der Dorfen und in angrenzenden Nahbereich gehen insgesamt 0,24 ha Feucht- und Gehölzbiotop dauerhaft verloren. Betroffen von diesen Überbauungen sind vor Allem die besonders geschützten Amphibienarten Gras- und Seefrosch.

Durch die Überbauung von Magerbiotopen gehen auf den süd- und westexponierten Böschungen der bestehenden St 2580 alle drei festgestellten Zauneidechsenlebensräume vollständig verloren.

Und schließlich kommt es infolge der Verkehrserhöhung auf der St 2580 zur Zunahme von Lärm und Scheuchwirkung auf die bodenbrütenden Vogelarten. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung ergeben sich demnach Funktionsverluste für Arten, die dem Verlust von 0,7 Revieren des Kiebitzes (0,25 davon innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes SPA DE 7637-471.01 "Nördliches Erdinger Moos") und 10,2 Revieren der Feldlerche entsprechen.

Als Ausgleich werden mit den Maßnahmen A4T in der Gemarkung Oberding und A5T in der Gemarkung Marzling optimale Bruthabitate für die Feldlerche und den Kiebitz bereitgestellt. Beide Maßnahmen haben aus artenschutzrechtlicher Sicht kompensatorische Funktionen. Mit der Maßnahme A4T werden 9-10 Revieräquivalente der Feldlerche außerhalb des Vogelschutzgebietes kompensiert. Die Maßnahme A5T (FCS4; KS1) liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes und dient zugleich als Maßnahme zur Kohärenzsicherung des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Hier werden kurzfristig Lebensräume für je 1 Brutpaar der Feldlerche und des Kiebitzes (langfristig: je 1-2 Brutpaare) geschaffen.

Die Kompensation der Eingriffe in Flächen mit Biotopfunktion erfolgt ebenfalls auf den multifunktionalen Kompensationsmaßnahmen A4T und A5T in den Gemarkungen Oberding und Marzling durch Aufwertung derjenigen Teilflächen, die aufgrund ihrer Lage im Wirkungsbereich von Störkulissen als Ausgleich für die Vogelarten Feldlerche und/oder Kiebitz nicht geeignet sind

Für die Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtbiotop werden 0,071 ha Ausgleich erforderlich. Dieser wird auf der Maßnahmenfläche A5T durch Anlage von artenreichen Feucht- und Nasswiesen im Umfeld des Loosgrabens bereitgestellt.

Mit Maßnahme A2 werden die geeigneten west- und südwestexponierten Dammböschungen als Optimalhabitate für die Art angelegt. Ergänzend sind die Habitate am „Mittlere Isar-Kanal“ zur Stärkung der Lieferpopulation zu verbessern.

Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zurückbleiben.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter **Fläche und Boden** ergeben sich vor Allem durch die mit dem Bau verbundene Versiegelung.

Mit der Versiegelung kommt es zum vollständigen Verlust der Speicher- und Reglerfunktion sowie ihrer Funktion bei der Grundwasserneubildung. Größtenteils handelt es sich aber durch den Anbau an die vorhandene Straße um bestehende Straßennebenflächen ohne, bzw. mit einem geringen bis mittleren und landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen ohne Biotopwert.

Zum Ausgleich wird eine bisher intensiv bewirtschaftete Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt. Vgl. Maßnahme A4T, Erläuterungsbericht (Unterlage 1T), Kap. 6.4.5.

Insgesamt werden durch das Vorhaben landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von 5,27 ha überbaut, weitere 0,07 ha werden zu straßennahen Gestaltungsmaßnahmen auf Insel-, Rest- und Zwickelflächen. Darüber hinaus müssen für die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen 2,0 ha landwirtschaftliche Produktionsflächen aus der Nutzung genommen werden. Insgesamt gehen der Landwirtschaft durch das Vorhaben somit 7,3 ha landwirtschaftliche Produktionsflächen verloren.

Mit den getroffenen Maßnahmen werden die negativen Wirkungen auf den Boden kompensiert. Es werden keine erheblichen Negativwirkungen auf das Schutzgut Boden zurückbleiben.

Erhebliche Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Wasser** sind nicht zu erwarten. Die St 2580 kreuzt im Maßnahmenbereich drei Fließgewässer, die Dorfen, den Weichgraben und den Mittlere- Isar-Kanal. Bei den zwei großen Fließgewässern Dorfen und Mittlere- Isar-Kanal wird mit den erforderlichen Brücken nicht in die Sohlen der Gewässer eingegriffen. Beim Weichgraben wird der vorhandene Maulprofildurchlass lediglich um etwa 5 m verlängert. Hierdurch ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser. Beim Bau der Brücken und Durchlassbauwerke werden zudem die einschlägigen Richtlinien zur Reinhaltung des Wassers eingehalten und die Gewässer somit vor Stoffeinträgen geschützt. Auch sind Beeinträchtigungen des Grundwassers auszuschließen, da keine baubedingten Eingriffe ins Grundwasser erforderlich sind.

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Luft und Klima** werden unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Nach den vorhandenen Verkehrsgutachten wird sich der Verkehr auf der Flughafentangente Ost mit dem Ausbau deutlich erhöhen. Durch das gestiegene Verkehrsaufkommen wird es aber nur zu einer zusätzlichen Belastung der lufthygienischen Situation im näheren Umfeld der St 2580 kommen. Gleichzeitig führt die Bündelung des Verkehrs auf die Flughafentangente Ost aber zu einer Entlastung der umliegenden Ortsdurchfahrten und damit zu einer Verbesserung der lokalen lufthygienischen Situation.

Durch das Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Landschaftsbild** zu erwarten. Diese bestehen ausschließlich im Verlust von straßenbegleitenden und angrenzenden Gehölzen, die die bestehende St 2580 derzeit in die Landschaft einbinden.

Die Dämme und Einschnitte werden aber nach Beendigung der Baumaßnahme wieder mit Gehölzen bepflanzt.

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

Auswirkungen auf das **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sind nicht zu erwarten. Das für Bodendenkmäler zuständige Bayerische Landesamt für Denkmalpflege wird rechtzeitig mit in die Bauvorbereitung eingebunden. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern wird die Baufirma die erforderlichen denkmalpflegerischen Maßnahmen in Absprache des Landesamtes durchführen.

Mit dem 4-streifigen Ausbau der Flughafentangente Ost zwischen der St 2584 im Norden und der St 2084 im Süden verbleiben nach Abschluss aller vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG.

## **1 Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)**

Das Vorhaben liegt im Landkreis Erding nordwestlich der Stadt Erding und verläuft größtenteils auf dem Gemeindegebiet Oberding. Der etwa 5,150 km lange vierstreifige Ausbau beginnt im Norden direkt am Bauwerk der Anschlussstelle mit der St 2584, Flughafenzubringer, im Abschnitt 140 bei km 0,000 und endet im Bereich der bestehenden Anschlussstelle mit der St 2084 / ED 9 im Abschnitt 140 bei km 5,148.

Für die Region stellt die Staatsstraße 2580 eine wesentliche Verbindungsfunktion an das weiträumige Verkehrsnetz (BAB A 92, BAB A 94 und B 388) dar. Sie ist die wichtigste Verbindung zwischen dem Oberzentrum Erding und dem Oberzentrum Freising und dient als Zubringer zum Flughafen München (Oberzentrum).

Im Zuge der Maßnahme soll die bestehende Staatsstraße 2580 4-streifig ausgebaut werden. Hierbei soll auf einer Länge von 5.150 m eine zweite Richtungsfahrbahn westlich der bestehenden Fahrbahn errichtet werden. Für die Querung von Straßen und Gewässern müssen insgesamt sechs Brücken neu gebaut und ein Durchlass verlängert werden. Dazu sind auch Verlegungen und Anpassungen von Feld- und Waldwegen erforderlich. Die Entwässerung erfolgt in Dammlagen breitflächig über das Bankett und die Böschungen in das angrenzende Gelände. Im Mittelstreifen und in den Einschnitten wird das Oberflächenwasser mit Mulden und Schächten gesammelt und über Rigolen und Sickerdome versickert.

Über den Zeitraum der Baudurchführung werden außerdem XX ha vorübergehend als Lager- und Arbeitsraum (Baueinrichtungsflächen) benötigt, diese werden im Anschluss an die Bautätigkeit wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Maßnahmenbedingt werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Weiterhin sind als Folgemaßnahmen die betroffenen Sparten den neuen Verhältnissen anzupassen.

Die St 2580 Flughafentangente Ost verläuft mit einer Länge von etwa 30 km als ortsdurchfahrtsfreie Kraftfahrstraße von der Anschlussstelle „Erding“ auf der BAB A 92 bei Gaden in südliche Richtung bis zur Anschlussstelle „Markt Schwaben“ auf der BAB A 94. Die St 2580 tangiert zudem den Osten des Flughafens München mit einer zügig ausgebauten planfreien Direktanbindung.

Entsprechend ihrer Verkehrsbedeutung ist sie eine überregionale Verbindung, die außerhalb bebauter Gebiete nach den *Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)* als Landstraße in die Verbindungsfunktionsstufe (VFS) LS II einzustufen ist.

Aus der Straßenkategorie LS II ergibt sich nach den *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)* die anzuwendende Entwurfsklasse, hier die Entwurfsklasse EKL 2.

Für die maßgebenden Entwurfsparameter wurde die Planungsgeschwindigkeit  $V = 100 \text{ km/h}$  zugrunde gelegt.

Die Einstufung als Kraftfahrstraße ist auch in Zukunft weiter vorgesehen.

Anfallende Baustoffe (gebundene und ungebundene Tragschichten, Randsteine etc.) werden bei Eignung wieder verwendet. Ungeeignete Baustoffe werden sachgerecht entsorgt.

## **2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)**

### **2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der Planungsregion (14) München, im Landkreis Erding auf dem Gebiet der Gemeinden Oberding und Eitting.

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

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

Nordwestlich der Dorfen stehen Niederterrassen- bzw. Spätglazialterrassenschotter der Münchner Ebene an, z. T. überdeckt von Anmoor an. 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.

Ganz im Norden überschneidet sich das UG auf einer Fläche von ca. 64 ha mit dem europäischen Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471.01 "Nördliches Erdinger Moos". Unterlage 19.4T enthält die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das Vorhaben.

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.

Die amtliche Biotopkartierung verzeichnet für das UG neun Elemente. All diese wurden in den Jahren 2013 und 2016 kartiert.

- Nr. 7637/1051.12, /1051.13 und /1051.14 „Hecken und Feldgehölze am Mittleren Isar-Kanal“ (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. 7637/1052.1, /1052.2 und /1052.3 „Weichgraben zwischen Niederding und Reisen“ (Erhebung 2013): Das Biotop überschneidet sich randlich mit dem UG.
- 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.

*Hinweis: bei der amtlichen Biotopkartierung handelt es sich jeweils um eine Momentaufnahme, die in unregelmäßigen zeitlichen Abständen aktualisiert wird. Es handelt sich hierbei nicht um einen abschließenden Katalog, sondern um eine Arbeitshilfe mit Hinweischarakter. Die tatsächlichen aktuellen Flächennutzungen im wurden Zuge der Planungen flächendeckend für das Planungsgebiet erhoben, die Biotopkartierung wurde dabei berücksichtigt.*

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

- Großröhricht der Verlandungszone (VH; § 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, Art-Fundpunkte, Schutzgebietsgrenzen, sowie Fachdaten Dritter sind im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (LBKP, Unterlage 19.2T) dargestellt.

## **2.2 Beschreibung der Schutzgüter**

### **2.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit**

Das Gebiet zwischen Flughafenzubringer St 2584 und St 2084 / ED9, beidseits der St 2580 (FTO) ist zum einen charakterisiert durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, zum anderen durch die Lage nahe der Stadt Erding und am Flughafen München. In 600 bis 1000 m Entfernung von der FTO liegen die Orte Schwaig, Niederding und Reisen, etwa 2 km nordöstlich die Gemeinde Eitting. Richtung Flughafen, v.a. in Schwaig und im Norden Eittings, ist die Siedlungsstruktur von Gewerbegebieten und Flughafenbezogener Bebauung (z.B. Hotels, Dauerparkplätze) geprägt. Auch der Nordwesten Erdings besteht zum Großteil aus Gewerbegebieten. Die Orte Niederding und Reisen sowie der Altort von Schwaig weisen neben Wohngebieten noch Elemente ländlicher Siedlungsstrukturen auf. Im Umfeld der Dörfer bestehen auch einige Einödhöfe in der Feldflur, so die Anwesen Kirchenstraße 1 bei Schwaig (ca. 420 m westlich der FTO), Kirchenstraße 60 (ca. 170 m westlich der FTO) und Erdinger Straße 2 bei Niederding (ca. 450 m westlich der FTO) und am Weichgrabenweg bei Reisen (230 m nordöstlich der FTO, errichtet zwischen 2012 und 2020).

Die Infrastrukturelle Anbindung im Raum ist durch ein dichtes Straßennetz (FTO, Flughafenzubringer, diverse Kreisstraßen), die Nähe zum Flughafen München und S-Bahnanschlüsse in Erding und am Flughafen als gut zu bezeichnen. Einrichtungen der Nahversorgung wie Lebensmittelläden, Apotheken, Ärzte bestehen in Oberding und Schwaig, größere Bedeutung für die Bevölkerung hat hier aber das nahe gelegene Oberzentrum Stadt Erding.

Zu den bestehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch müssen auch die zahlreichen Unfälle im Straßenverkehr gezählt werden. Nach der Auswertung des Unfallgeschehens ereigneten sich im Zeitraum vom 01.01.2000 bis zum 31.12.2020 insgesamt 115 Unfälle. Bei 9 Unfällen kamen dabei insgesamt 9 Personen ums Leben. Bei 23 Unfällen wurden 42 Personen schwer und bei weiteren 83 Unfällen 156 Personen leicht verletzt.

Eine Vorbelastung für die Siedlungen im Raum stellt auch der Flughafen München dar, insbesondere für Bereiche, die in den Einflugschneisen liegen. Die St 2580 verläuft meist in ausreichendem Abstand zu den Siedlungsgebieten, so dass sich hierdurch wenig Vorbelastungen für die Wohnnutzungen ergeben. Das 2012 noch vorhandene, nahegelegene Gehöft Kirchenstraße 60 bei Schwaig wurde mittlerweile abgerissen.

Im UG, 400 m beidseits der Trasse herrschen erhebliche Vorbelastungen. Der Raum ist durch die St 2580 zerschnitten. Sie ist für Fußgänger und Radfahrer nur an der Brücke über die „Dorfen“, an der Brücke über den „Mittlere Isar-Kanal“ und auf den Gemeindeverbindungsstraßen sowie einem Feldweg querbar. Von der Trasse geht eine Störwirkung 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 Dorfen 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 Joggern 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.

### **2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Zur Erhebung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden im Zuge der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) und der Aussagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) verschiedene Geländekartierungen durchgeführt:

- Kartierung der Biotop- und Realnutzungstypen im Sommer 2012 sowie zur Ergänzung und Aktualisierung im Sommer 2013 und im Zuge der 1. Tektur im Mai 2020 (vgl. Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan (LBKP), Unterlage 19.2T und LBP-Textteil, Anhang 2 und Anhang 5T (Unterlage 19.1T))
- Tierökologische Untersuchungen im Jahr 2012 zu den Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Zauneidechse, Tagfalter und Libellen, ergänzend für die Zauneidechse auch im Jahr 2013 (vgl. Aussagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Unterlage 19.3T).

Insgesamt stellt sich das UG als sehr intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet mit geringem Biotopanteil dar. 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.

Folgende Teilräume unterschiedlichen naturschutzfachlichen Charakters lassen sich unterscheiden (vgl. Erläuterungsbericht (Unterlage 1T), Kap.5.2.1):

- Dorfen und Dorfenaue,
- Weichgrabental,
- Mittlere Isar-Kanal,
- Straßenbegleitgrünflächen und
- landwirtschaftlich intensiv genutzte Feldfluren.

#### *Dorfen und Dorfenaue*

Die Dorfen ist im UG unterschiedlich stark ausgebaut: Am Westrand befindet sich das E-Werk Werkstraße 51. Stromaufwärts ist der Bach: zwischen 1-2 m hohen Dämmen aufgestaut. Teilweise zeigt die „Dorfen“ noch naturnahe Strukturen und wird von einem weiteren Auwaldrest begleitet. Nördlich davon ist der Bach kanalartig ausgebaut und verläuft kerzengerade zwischen Dämmen mit größtenteils nicht schutzwürdigen Krautfluren. Die Aue ist dort intensiv als Acker genutzt.

Die Auwaldreste an der „Dorfen“ einschließlich des Bachlaufes selbst sind in diesen Abschnitten als „geschützte Landschaftsbestandteile“ unter Schutz gestellt und zugleich als Biotope amtlich kartiert. Sie haben naturschutzfachlich äußerst hohe Bedeutung und sind als nicht wiederherstellbar einzustufen.

Straßennahe Bereiche der Biotope an der „Dorfen“ wurden beim Bau der bestehenden St 2580 offenbar anthropogen verändert, die Gehölze weisen keine typische Auwaldvegetation mehr auf. Dennoch wächst in dem kleinen Altwasserrest nach § 30 BNatSchG geschützte Röhricht- und Unterwasservegetation.

An der Dorfen und den begleitenden Biotopen wurden einige naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzen- und Fischarten nachgewiesen.

In den Auwaldresten brüten außerdem der streng geschützte Mäusebussard (*Buteo buteo*) und die Goldammer (*Emberiza citrinella*, RLB H: V, RLD: V) als naturschutzfachlich bedeutsame Vogelarten.

Die „Dorfen“ stellt eine der beiden bedeutsamen Fledermausflugrouten im UG dar. Es konnten dort insgesamt 9 Fledermausarten nachgewiesen werden.

Alle Fledermäuse sind als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Weiterhin nutzt der Biber (*Castor fiber*, RLD: V, §§) ebenfalls eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die Dorfen als Lebensraum. Im geplanten Eingriffsbereich westlich der FTO wurde jedoch 2012 kein Biberbau festgestellt.

Der kleine Altwasserrest nördlich der „Dorfen“ und westlich der FTO stellt ein Laichgewässer des Grasfrosches (*Rana temporaria*, RLB H: V, RLBy: V, §) dar (Nachweis 2006). Zudem wurden dort Einzelindividuen des Seefrosches (*Rana ridibunda*, §, LKS) festgestellt.

Insgesamt haben die „Dorfen“ und die Biotop in der Dorfenaue naturschutzfachlich sehr hohe Bedeutung.

### *Weichgrabental*

Der Weichgraben stellt das zweite Fließgewässer natürlichen Ursprungs im UG dar. Der Bach ist begradigt, mit Trapezprofil grabenartig ausgebaut und ca. 1,5 m eingetieft. Er wird hauptsächlich von Krautsäumen begleitet, die oft stark nährstoffübersorgt sind. In der Gewässersohle kommen Kleinröhrichte aus Wasserstern, Bachbunge und Brunnenkresse vor (geschützt nach § 30 BNatSchG). Vereinzelt wachsen Weidenbüsche oder Kopfweiden am Bach. Nahe Reisen bestehen angelegte Aufweitungen mit Röhricht und feuchten Hochstaudenfluren (§ 30 BNatSchG) und artenreichen Ruderalfluren. Mehrere Gräben, die z. T. mit feuchten Hochstaudenfluren und Röhricht bewachsen sind, entwässern das Weichgrabental. Infolge dessen werden die dortigen Flächen intensiv als Grünland und bereits etwa zur Hälfte als Acker genutzt. Die Böschungen am Talrand sind meist von Brennesselfluren mit Einzelgehölzen sowie einem Feldgehölz bestanden. Lediglich ganz im Osten des UG besteht ein etwas höherer, amtlich als Biotop kartierter Ranken, der von einer mageren Brache eingenommen wird.

Hier kommt z.B. die besonders geschützte und landkreisbedeutsame Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RLB H: V, RLBy: V, §, LKS) vor. Am Weichgraben wächst außerdem die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*, §). Aus Sekundärdaten (2007) ist dort auch ein Fund des Teichfadens (*Zannichellia palustris*, RLB H: V, RLBy: V, LKS) bekannt. An den angelegten Aufweitungen bei Reisen wachsen die Färberkamille (*Anthemis tinctoria*, RLB H: 3, RLBy: V, LKS) und die Moschus-Malve (*Malva moschata*, RLB H: 3, RLBy: 3).

Die Gehölzstrukturen am Weichgraben und an den Talrändern haben eine Bedeutung als Bruthabitat für die Vogelarten Goldammer und Kuckuck (*Cuculus canorus*, RLB H: V, RLBy: V, §), in dem Feldgehölz westlich der St 2580 auch die Waldohreule (*Asio otus*, RLB H: V, §§). Im offenen Talbereich wurde ein Revier der Feldlerche (*Alauda arvensis*, RLB H: V, RLBy: 3, RLD: 3, §) nachgewiesen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass auch die Wachtel (*Coturnix coturnix*, RLB H: V, RLBy: 3, §, LKS) im Weichgrabental brütet.

Für Fledermäuse hat das Weichgrabental angesichts der sehr wenigen Nachweise kaum Bedeutung. Auch naturschutzfachlich bedeutsame Libellen oder Tagfalter konnten nicht festgestellt werden. Bei Untersuchungen zum Planfeststellungsverfahren S-Bahnstrecke „Erdinger Ringschluss“ (2008) wurden am „Weichgraben“, jeweils am Rand oder knapp außerhalb des UG, verstreut Einzeltiere des Grasfrosches gefunden, jedoch keine Laichhabitate festgestellt. Möglicherweise eignet sich der „Weichgraben“ und damit in Verbindung stehende Gewässer nicht für Amphibien, da im Bach Dreistachelige Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*; RLBy: V, LKS) und, unterhalb der FTO, auch Schmerlen (*Barbatula barbatula*; RLBy: V, LKS) vorkommen (Quelle s.o., 2008).

Insgesamt haben der „Weichgraben“ und sein Talraum mit den Resten an geschützter Vegetation und an Gehölzlebensräumen, aber auch angesichts des hohen ökologischen Potenzials hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

#### *Mittlere Isar-Kanal*

Der „Mittlere Isar-Kanal“ stellt eine von Menschenhand geschaffene, technisch gestaltete Struktur dar. Das Kanalbett ist vollständig ausbetoniert, so dass der Kanal als Fließgewässer strukturell keine Bedeutung hat. Auf den Dammkronen und den Außenböschungen haben sich jedoch wertvolle Sekundärbiotope entwickelt. An der Nordwestseite sind dies alte naturnahe Baumhecken, die zum Teil jedoch im Zeitraum zwischen 2012 und 2020 entfernt wurden, insbesondere auch im Nahbereich der St 2580 (FTO). Entlang der Südostböschung und inzwischen auch teilweise an der nordwestlichen Stellen hingegen magere Brachen und Hochstaudenfluren die wertgebenden Vegetationselemente dar. Am „Mittlere Isar-Kanal“ kommen mehrere naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten vor

In den Hecken brüten der Mäusebussard und die Goldammer. Entlang der Gehölzstrukturen verläuft eine bedeutsame Flugroute für Fledermäuse. Festgestellt wurden im Wesentlichen dieselben Arten wie an der „Dorfen“ sowie ein Durchflug eines Großen Mausohrs (*Myotis myotis*, RLB H: 3, RLBy: V, RLD: V, LKS). Darüber hinaus dient die südöstliche Böschung der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RLBy: V, RLD: V, LKS, §§, da Anhang IV, FFH-Richtlinie) als Lebensraum.

Mit seinen alten Baumhecken und Magerbiotopen auf den Böschungen, aber auch aus tierökologischer Sicht hat der „Mittlere Isar-Kanal“ hohe naturschutzfachliche Bedeutung, insbesondere auch als Vernetzungssachse in der ausgeräumten Agrarlandschaft.

#### *Straßenbegleitgrünflächen*

Einen nicht unerheblichen Anteil von ca. 5% am UG nehmen die Straßen mit Straßenbegleitflächen ein. Kreuzungsbauwerke sind dabei in der Regel mit größeren Gehölzpflanzungen bestockt, die z.T. auch schon den Kriterien der Biotopkartierung als naturnahe Hecken und Feldgehölze entsprechen. Die Gehölze werden von gehölzbrütenden Vogelarten als Brutplätze genutzt, naturschutzfachlich bedeutsam sind hier die Arten Goldammer und Feldsperling (*Passer montanus*, RL H: V, RLBy: V, RLD: V, §). In einem Feldgehölz in der Insel der Auffahrtsrampe FTO-Flughafenzubringer brütet der Mäusebussard. Am Anschluss der FTO an den Flughafenzubringer St 2584 hat sich punktuell Feuchtvegetation (Nasswiese, Großseggenried) entwickelt.

Höhere und vor allem südwestexponierte Böschungen sind oft von mageren Altgrasfluren bewachsen. Auf diesen Südwestböschungen wurden an drei Abschnitten, die eine Gesamtlänge von 1.070 m haben, Zauneidechenlebensräume festgestellt. Die Bestände werden in den Habitaten bei Bau-km 0+525 bis 0+900 sowie bei Bau-km 2+650 bis 2+800 mit jeweils 10 Tieren, zwischen „Dorfen“ und „Weichgraben“ (Bau-km 1+250 bis 1+700 und Bau-km 1+850 bis 2+000) mit 10 bis 20 Tieren eingeschätzt.

Insgesamt haben die bestehenden Straßenbegleitgrünflächen mittleren naturschutzfachlichen Wert.

#### *Landwirtschaftlich intensiv genutzte Feldfluren*

Fast 90 % der Fläche des UG werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, außerhalb des Weichgrabentales nahezu ausschließlich als Äcker. Wertbestimmend für das Schutzgut Tiere sind dort die Funktionen für die bedrohten ackerbrütenden Wiesenvögel Kiebitz (*Vanellus vanellus*, RLB H: 2, RLBy: 2, RLD: 2, §§, LKS), Feldlerche (*Alauda arvensis*, RLB H: V, RLBy: 3, RLD: 3, §) und Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*, RLB H: V, RLBy: 3, §, LKS), die auch bzw. insbesondere ausgeräumte Feldfluren besiedeln. Diese drei Arten sind mit zusammen 52 nachgewiesenen Brutrevieren im UG vertreten. 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. Darüber hinaus erfüllen die ausgeräumten Ackerfluren aber kaum Funktionen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

#### *Waldfunktionsplan*

Der Waldfunktionsplan mit dem Stand 1997 weist für den Auwaldrest, der sich ab ca. 150 m westlich der Dörfen 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 Waldfragmentes 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](mailto:geodaten@lwf.bayern.de)) weist inhaltlich für das Untersuchungsgebiet keine Änderungen auf.

### **2.2.3 Schutzgüter Fläche und Boden**

Im UG stehen laut Standortkundlicher Bodenkarte des Bayerischen Geologischen Landesamts M 1:50.000 natürliche Böden unterschiedlicher Empfindlichkeit an. Näheres vgl. Erläuterungsbericht (Unterlage 1T), Kap.5.2.1.

#### *Speicher- und Reglerfunktion*

Unter der Speicher- und Reglerfunktion von Böden 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) 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 über sehr durchlässigen, glazialen Schottern sowie Grundwasser beeinflusste Böden vor, die insgesamt geringere Speicher- und Reglerfunktion wahrnehmen können.

#### *Produktionsfunktion*

Gemäß der landwirtschaftlichen Standortkartierung herrschen auf den fruchtbaren Löss-Böden der Altmoräne ausgesprochen günstige Erzeugungsbedingungen, die einen anspruchsvollen, intensiven und vielseitigen Ackerbau ermöglichen. Der Wert dieser Böden für die landwirtschaftliche Produktion wird daher als sehr hoch beurteilt. Die Böden der Schotterebene außerhalb der gewässerbeeinflussten Flächen werden als Gerstenstandorte mittlerer Ertragsklasse eingestuft, d.h. intensiver und vielseitiger Ackerbau ist zwar möglich, Boden und Klima lassen aber keine anspruchsvolle Ackernutzung erwarten. Diese Flächen haben mittleren bis hohen Wert für die Landwirtschaft.

In den Auen von Weichgraben und Dorfen befinden sich v.a. reine Grünlandstandorte und ackerfähige Grünlandstandorte mittlerer Ertragsklasse. Die Erzeugungsbedingungen dort werden als durchschnittlich eingestuft. Daher haben diese Flächen mittleren Wert für die landwirtschaftliche Produktion. Im Westteil der Dorfenaue im UG verzeichnet die Standortkartierung Feuchtwiesenstandorte. 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.

### *Biologisch-ökologische Funktion*

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

Eine hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer ökologischen Funktion haben die Böden im Bereich der Auwaldreste und einer Grünlandbrache, da sie besondere Feuchtstandorte 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, insbesondere die Niedermoorböden im Weichgrabental (seltener Bodentyp). Bei Einstellen der Düngung und Auflassen der Drainagen und Entwässerungsgräben ließen sich hier ggf. wieder ökologisch wertvolle Feuchtbiootope entwickeln.

Aktuell geringe Bedeutung mit mittlerem Potenzial haben alle Äcker auf ehemaligen Nass- und Feuchtböden. Diese hätten im natürlichen Zustand hohes Entwicklungspotenzial, sind aber gestört durch Entwässerung, Düngung und Bodenbearbeitung. 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 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.

## **2.2.4 Schutzgut Wasser**

### 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.

#### *„Dorfen“*

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

Heute ist die „Dorfen“ als Gewässer II. Ordnung etwa 7,5 m bis 10 m breit. Sie verläuft völlig gerade, mit Ausnahme eines kurzen Abschnittes zwischen der St 2580 und dem

Nordende 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 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 St 2580 bestehen jedoch regelmäßige, steile und hohe Uferböschungen. Nördlich der Auwaldreste verläuft der Bach eingedeicht in einem gleichförmigen Doppeltrapez-Profil. Eine im Auftrag der Flughafen München GmbH durchgeführte Gewässerstrukturkartierung 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.

Der Wasserkörper ist trüb, was auf hohen Schlamm-Eintrag aus den landwirtschaftlichen Flächen des Einzugsgebietes hinweist. Saprobie und chemischer Zustand werden vom BayLfU als „gut“ eingestuft.

#### *„Weichgraben“*

Auch der nur ca. 1,5 – 2,0 m breite Weichgraben wird als Gewässer II. Ordnung geführt. Geomorphologisch ist er als Lößbach der Altmoräne aus den „Mulden und Sohlentälern der Hochflächen“ 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 gröbere 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 (Kategorie 5 von 7).

Auch beim „Weichgraben“ stuft das BayLfU die Saprobie und den chemischen Zustand als „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.

### Grundwasser

Im UG erstreckt sich der Grundwasserkörper „IS\_IIB1, Isar Mitte-Ost“. Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers wird mit „gut“ bewertet, die Umweltziele sind erreicht.

Anhand der Grundwasserhöhengleichen gemäß Hydrogeologischer Karte von Bayern (M 1: 500.000) lässt sich eine Grundwasserfließrichtung im UG von Süd-Südwest nach Nord-Nordost ablesen. An der Querung des Mittleren-Isarkanals 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 2584 mit 440 m ü. NN. Während im Bereich der Altmoräne der Spiegel des oberen quartären Grundwasserstockwerks etwa 10 m unter GOK liegt, sind es in der Schotterebene nur noch 1 bis 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.

## **2.2.5 Schutzgut Luft und Klima**

### *Lokalklima*

Das UG liegt in Bayern im Klimabezirk Niederbayerisches Hügelland (vgl. Klimaatlas v. Bayern). 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. Gegenüber der Altmoräne sind die ebenen Lagen der Täler und der Schotterebenen leicht wärmebegünstigt, dort ist aber auch eine erhöhte Anzahl an Nebeltagen 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 St 2580 als lokale Barriere für die talabwärts Richtung Dorftal und Schotterebene fließende Kaltluft.

### *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 vor allem 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 den Daten des Umweltbundesamtes für die Stickstoffdioxidbelastung deutlich. Der Jahresmittelwert lag im UG im Jahr 2010 etwa bei  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in den Vorjahren (2005-2008) sogar bei bis zu  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , während die Belastung abseits von Quellen wie der Großstadt München und dem Flughafen im Naturraum großflächig bei ca.  $15\text{-}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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.

### **2.2.6 Schutzgut Landschaft**

#### *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 „Mittlere-Isar-Kanal“ und die 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) neu angelegte Feuchtbiotope.

#### *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 1101.2) 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.

## **2.2.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### *Kulturgüter*

Im Untersuchungsgebiet des LBP befinden sich nach Angaben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege mehrere Bodendenkmäler sowie Bodendenkmalverdachtsflächen, die Kulturgüter darstellen.

Folgende Bodendenkmäler liegen im Bereich der Trasse und werden von der Ausbaumaßnahme berührt oder gequert:

- Nr. D-1-7637-0488 „Siedlung und Brandgräber vorgeschichtlicher Zeitstellung“; etwa bei Bau-km 1+350 bis 1+450,
- Nr. D-1-7637-0203 „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“; etwa bei Bau-km 1+500 bis 1+750,
- Nr. D-1-7637-0026 „Siedlung der Urnenfelderzeit sowie der mittleren und späten Latènezeit“; etwa bei Bau-km 2+800 bis 2+980,
- Nr. D-1-7637-0029 „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“; etwa bei Bau-km 3+000 bis 3+400,
- Nr. D-1-7637-0344 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Urnenfelderzeit“; im Bereich der westlichen Auffahrtsrampe der Anschlussstelle St 2580/ED9.

Zudem liegt die gesamte Strecke der auszubauenden FTO über großflächigen Bodendenkmalverdachtsflächen.

### *Sachgüter*

Sachgüter stellen im UG die Gebäude, baulichen Anlagen und Infrastruktureinrichtungen dar. Zusammenhängende Siedlungen bestehen im Umfeld bis 400 m um die Trasse der FTO nicht. Bei Schwaig und bei Reisen liegen einzelne Gehöfte im UG. In der Feldflur verteilt stehen einige landwirtschaftliche Nebengebäude wie Scheunen und Maschinenhallen. Infrastruktureinrichtungen sind ober- und unterirdische Leitungen sowie Verkehrsanlagen wie die bestehende St 2580, der Flughafenzubringer St 2584, Kreisstraßen und die Ortsstraßen. Weiterhin beinhalten Flächen mit dauerhaften Einrichtungen zur Landnutzung Sachgüter, zu nennen wären hier z.B. Gartenanlagen und Fischteiche.

## **2.2.8 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen bestehen im Planungsgebiet insbesondere zwischen den Schutzgütern Landschaft, Tiere und Pflanzen. Die naturraumtypischen Lebensräume von Tieren und Pflanzen tragen erheblich zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bei.

### **2.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde die Flughafentangente Ost weiterhin in ihrer Nutzung als Kraftfahrstraße bestehen bleiben. Mit der zukünftigen Verkehrsaufkommenssteigerung durch die Strukturentwicklung im Raum Erding werden die Leistungsgrenzen des vorhandenen Querschnitts erreicht und überschritten. Da ein Überholen wegen des starken Gegenverkehrs und der geschwungenen Linienführung meistens nicht möglich ist, werden Überholversuche zukünftig zu noch mehr Unfällen mit Toten und Verletzten führen. Bei Überlastung der Flughafentangente Ost werden zudem Kraftfahrer auf das untergeordnete Straßennetz mit den vorhandenen Ortsdurchfahrten ausweichen.

Dem gegenüber wäre die Beanspruchung von Grund und Boden aufgrund der unterlassenen zusätzlichen Versiegelung gering.

Auch gehen keine Revierflächen der schutzgebietsrelevanten Vogelarten durch dauerhafte oder temporäre Flächeninanspruchnahmen verloren. Ebenso bleiben die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des europäischen Vogelschutzgebiets SPA DE 7637-471.01 „Nördliches Erdinger Moos“ aus.

## **3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)**

### **3.1 Maßnahmenübersicht**

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) textlich erläutert und im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) zeichnerisch dargestellt. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G), Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E) vorgesehen:

<b>Nummer</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umfang</b>
V2	Abfangen von Zauneidechsen aus den zu überbauen- den Lebensräumen und Verbringen in die vorgezogen hergestellte Maßnahmenfläche FCS2	Keine Angabe
V3T	Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Baubeginn auf potenzielle Quartiere und ggf. weitere Maßnahmen zum Fledermausschutz	Keine Angabe
V4	Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen ausschließlich zwischen 01.10. und 28.02.	Keine Angabe
V5	Baufeldräumung und ggf. Verfüllung des Altwasser- rests an der Dorfen möglichst außerhalb der Laich- und Winterruhezeit des Grasfrosches	Keine Angabe

Fortsetzung nächste Seite

Nummer	Maßnahme	Umfang
V6	Baufeldräumung im Bereich bestehender Feldlerchen- und Wachtellebensräume ausschließlich im Zeitraum zwischen 01. September und 28. Februar	Keine Angabe
V7	Dauerhafter Schutzzaun für Zauneidechsen am Bankettrand entlang der Maßnahmenflächen A2	Keine Angabe
V8T	Untersuchung der abzubrechenden Brücke über die Dorfen auf Fledermausquartiere und ggf. weitere Maßnahmen zum Fledermausschutz	Keine Angabe
V9T	Schutz der Dorfen vor Stoffeinträgen und bauzeitlicher Inanspruchnahme beim Abbruch der bestehenden Brücke	Keine Angabe
M1T	Entsiegelung von bestehenden Fahrbahnteilen und Feldwegen	0,166 ha
G1T	Wiederbepflanzung der neuen und der bauzeitlich gerodeten Straßenböschungen der St 2580	0,636 ha
G2T	Wiederherstellung des bauzeitlich in Anspruch genommenen Altwassers an der Dorfen mit Gewässerbegleitgehölzen; Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Gewässerbegleitgehölze an der Dorfen beidseits der Brücke	0,105 ha
G3T	Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Teile einer Baumhecke	0,014 ha
G4T	Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Biotope am Mittleren Isar Kanal	0,066 ha
A2	Entwicklung von Zauneidechsenhabitaten auf den neuen Straßenböschungen	Maßnahmenfläche 1,193 ha (anrechenbare Fläche: 0,597 ha) Böschungslänge: ca. 1.170 lfm
A3	Optimierung der Habitate der Lieferpopulation der Zauneidechse am Mittleren Isar Kanal	Maßnahmenfläche 0,557 ha
A4T	Schaffung von optimalen Bruthabitaten für die Feldlerche sowie Neuanlage von extensiven Frischwiesen	Maßnahmenfläche 7,231 ha anrechenbare Fläche: 7,133 ha
A5T	Schaffung von optimalen Bruthabitaten für die Feldlerche und den Kiebitz im Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos	Maßnahmenfläche 2,040 ha anrechenbare Fläche: 2,035 ha

### 3.2 Vermeidungsmaßnahmen

#### *Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für Flora und Fauna*

V2 Beim Ausbau der St 2580 werden Lebensräume von Zauneidechsen auf den West- und Südwestböschungen der bestehenden St 2580 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.

- 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 offenbleibt. 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 wird 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 Feldwegverlegung notwendigen Baufeldes zwischen Baukm 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 der Unterlage 19.1T). 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 St 2580 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 zu roden, sofern sich keine Nester mit nicht flüggen Jungvögeln darin befinden (vgl. Maßnahme V4).

#### *Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Baubetrieb*

Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Deponien, die während der Baudurchführung unter Umständen notwendig werden, werden, soweit möglich, nicht zu Lasten landschaftsökologisch wertvoller Strukturen angelegt. Gleiches gilt für die Anlage und Benutzung von Zufahrtswegen. 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.

Während des Baubetriebes werden die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zum Bodenschutz und zur Reinhaltung von Wasser und Luft beachtet. Die Fließgewässer „Dorfen“, „Weichgraben“ und „Mittlere- Isar-Kanal“ werden während des Baus vor jeglichen Beeinträchtigungen und Einträgen wie z.B. Zementschlämme, Oberboden, Mate-

rialschüttungen oder Fahrzeugschmierstoffen geschützt. Sollten Bauwässer in die Gewässer eingeleitet werden müssen, so sind diese z.B. mittels Absetzcontainern vorzuräumen. Insbesondere wird auf die Einrichtung temporärer Überfahrten (Furten) über den „Weichgraben“ für Baumaschinen verzichtet.

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. (siehe Maßnahme V9T, Unterlagen 9.1T, 9.2T und 19.1T).

Als Maßnahme zum Schutz der am Baufeldrand befindlichen schutzwürdigen Gehölze und Biotope sind Schutzzäune gemäß RAS-LP 4 mit einer Gesamtlänge von ca. 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.

### **3.3 Gestaltungsmaßnahmen**

Die vorgesehenen vier Gestaltungsmaßnahmen (vgl. Erläuterungsbericht (Unterlage 1T), Kap. 6.4.6 sowie 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.

Es ist die Anlage von Krautsäumen, extensiv gepflegten Wiesen sowie die Pflanzung von Hecken, Feldgehölzen und von 5 Einzelbäumen vorgesehen.

### **3.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

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.

#### *Ausgleichsmaßnahmen A2 (FCS1)*

Mit Maßnahme A2 sind Zauneidechsenhabitate auf den neuen west- und südwestexponierten Dammböschungen der St 2580 in einer Länge von mindestens 1.070 m anzulegen. Die erforderlichen Habitatrequisiten sind flächig magere Gras- und Staudenfluren,

Kleinrigolen aus Grobkorn (Versteck- und Überwinterungshabitate), Schüttungen aus Rotlage, d.h. Kies-Sand-Lehm-Gemisch (Eiablagestellen) und kleine Buschgruppen jeweils nördlich der Rigolen (Deckung / Versteckmöglichkeiten).

Die so gestalteten Böschungflächen 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 BNatSchG kommt.

#### *Ausgleichsmaßnahmen A3 (FCS2)*

Maßnahme A3 umfasst die südöstliche Böschung des „Mittlere- Isar Kanals“, zwischen der Brücke der St 2580 und der ED 9 in Niederding (Grundstück des Kanals, Flurnr. 2929, Teilfläche, Gemeinde und Gemarkung Oberding). Derzeit stellt die Böschung einen nachweislichen, aber suboptimalen Lebensraum der Zauneidechse dar. Auf der Fläche werden die Habitatbedingungen für die Zauneidechse durch abschnittsweise und/oder punktuelle Rücknahme dichter Gebüsch und Säuberungsschnitt verfilzter Gras-Staudenfluren verbessert. 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 der Zauneidechse besiedelt sind.

#### *Ausgleichsmaßnahme A4T (FCS3)*

Mit der Maßnahme A4T werden als Ausgleich für die betroffenen Feldlerchenreviere außerhalb des Vogelschutzgebietes optimale Bruthabitate für die Feldlerche bereitgestellt. Der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf hierfür beträgt 9,4 Revieräquivalente. Die Maßnahme A4T 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. Die Grundstücke umfassen zusammen ca. 7,2 ha. Zur Bereitstellung der neuen optimalen Habitate für die Feldlerche werden drei i. W. störungsfreie Teilflächen der Grundstücke mit Blühflächen, extensivem Ackerbau und Schwarzbrache in abwechselnden Streifen bewirtschaftet. Der Flächenumfang dieser

Teilflächen beträgt zusammen ca. 5,7 ha. Es ist davon auszugehen, dass die Kompensationsleistung der Maßnahmenfläche in mindestens 9 bis 10 Revieräquivalenten gemessen werden kann.

#### *Ausgleichsmaßnahme A5T (FCS4)*

Die Maßnahme A5T kompensiert die Beeinträchtigungen des Kiebitzes sowie der zwei Feldlerchenreviere im Vogelschutzgebiet „Nördliches Erdinger Moos“ (VSG). Der erforderliche Kompensationsumfang beträgt 0,8 Revieräquivalente der Feldlerche und beim Kiebitz 0,25 Revieräquivalente im VSG und 0,45 Revieräquivalente außerhalb, zusammen 0,7. 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 und umfasst ca. 1,7 ha.

Es erfolgt die Anlage einer flachen Geländemulde mit Vernässungsbereichen und temporärem Flachgewässer sowie eines umgebenden nährstoffärmeren Wiesenstandortes durch Abtrag von ca. 10 cm Oberboden. Auf den Bodenabtragsflächen werden lückige arten- und kräuterreiche Feucht- bzw. Frischwiesen angesät, 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.

Kurzfristig werden auf der Maßnahmenfläche zusätzliche Bruthabitate für je ein Revier des Kiebitzes und der Feldlerche geschaffen, längerfristig für je 1-2 Reviere.

#### Ausgleichsmaßnahmen nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Neben ihren kompensatorischen Funktionen im Hinblick auf den speziellen Artenschutz und ggf. den europäischen Gebietsschutz haben die in Unterlage 1, Kapitel 6.4.4 beschriebenen Maßnahmen A2 (FCS1), A4T (FCS3) und A5T (FCS4) auch Ausgleichs- und/oder Ersatzfunktion nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Kompensationsleistung dieser Maßnahmen im Hinblick auf die Lebensraumfunktion für artenschutzrechtlich relevante Tierarten ist i. W. bereits in Unterlage 1, Kapitel 6.4.4. erläutert. Sie findet mit den Konflikten 6 und 11 Eingang in die naturschutzrechtliche Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (siehe Unterlage 9.3T).

Auf den Maßnahmenflächen A4T (FCS3) und A5T (FCS4) bestehen Teilflächen, die aufgrund ihrer Lage innerhalb von Bereichen mit Kulissenwirkung von Waldrändern, Hecken Siedlungen etc. nicht für die Anlage optimaler Bruthabitate für die Feldlerche und/oder den Kiebitz geeignet sind. Diese Teilflächen werden im Zuge der Maßnahmen ebenfalls ökologisch aufgewertet und zur Kompensation nach der Eingriffsregelung herangezogen. Für die drei Maßnahmen ergeben sich folgende Kompensationsfunktionen:

#### *A2 (FCS1)*

Die Maßnahme kompensiert die Eingriffe in biotopwürdige magere Altgrasbestände (Biototyp GB) auf Straßenböschungen und am Mittlere Isar-Kanal (zugleich Lebensräume der Zauneidechse, s.o. und Konflikt 6, Unterlage 9.3T). Der Kompensationsbedarf von 0,528 ha wird durch die Maßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von 0,597 ha vollständig gedeckt.

#### *A4T (FCS3)*

Der unter Unterlage 1, Kapitel 6.4.4. beschriebene Ausgleich für Lebensräume der Feldlerche außerhalb des Vogelschutzgebietes umfasst 5,684 ha anrechenbare Fläche und deckt den diesbezüglichen Bedarf von im Mittel 5,625 ha (siehe Konflikt 11, Unterlage 9.3T). Darüber hinaus werden auf der Maßnahmenfläche in den Störzonen mit Kulissenwirkung für Feldvögel arten- und blütenreiche Frischwiesen angelegt. Diese Maßnahmen umfassen eine anrechenbare Fläche von 1,449 ha. Hierdurch wird die Versiegelung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und Straßenbegleitgrün ohne Biotopwert (Konflikt 1) sowie von einer nicht biotopwürdigen kleinen Aufforstung (Konflikt 7) ausgeglichen, zusammen 1,162 ha. Weiterhin dient die Maßnahme als Ersatz für die Eingriffe in Gehölzbiotope im Umfang von 0,287 ha (Konflikte 2, 4 teilweise, 5 und 9).

#### *A5T (FCS4)*

Der unter Unterlage 1, Kapitel 6.4.4. beschriebene Ausgleich für Lebensräume der Feldlerche und des Kiebitzes umfasst 1,439 ha anrechenbare Fläche (siehe Konflikt 11). In den Störzonen mit Kulissenwirkung für Feldvögel werden arten- und blütenreiche Feucht- oder Frischwiesen angelegt. Am Loosgraben wird ein feuchter Hochstaudensaum entwickelt. Diese Maßnahmen umfassen eine anrechenbare Fläche von zusammen 0,241 ha. Durch die Neuanlage von Feuchtwiesen und feuchten Hochstaudensäumen wird der Ausgleichsbedarf für Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtbiotope im Umfang von 0,071 ha gedeckt (Konflikte 3, 4 (teilweise) und 8). Weiterhin dient die Maßnahme als Ersatz für die Eingriffe in gewässerbegleitende Gehölzbiotope an der Dorfen im Umfang von 0,190 ha (Konflikt 4 teilweise).

Mit den vorgesehenen Maßnahmen A2 (FCS1), A4 (FCS3) und A5T (FCS4) stehen einem Kompensationsbedarf von 9,27 ha Maßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von 9,41 ha gegenüber. Bei einer sach- und fristgerechten Umsetzung dieser Maßnahmen lassen sich die Auswirkungen somit ausgleichen bzw. ersetzen.

## **4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. Anlage 4 Nr. 4 UVPG)**

### **4.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit**

Durch den 4-streifigen Ausbau der FTO kommt es für keine der näher gelegenen Wohnnutzungen zu einer wesentlichen Änderung der Lärmbelastung (vgl. Unterlage 1, Kapitel 6.1). Da es sich auf der gesamten Baustrecke um einen bestandsorientierten Ausbau handelt und die nächsten Wohngebäude mindestens 230 m entfernt sind, ergeben sich auch keine sonstigen Auswirkungen auf das Wohnumfeld.

Die bestehenden Querungsmöglichkeiten an der St 2580 für Fußgänger und Radfahrer, die Brücke über die „Dorfen“, die Brücke über die GVS Niederding – Reisen, die Brücke über den „Mittleren Isar-Kanal“ und die Feldwegeunterführung bei Bau-km 4+039, bleiben in ihrer Funktion auch im ausgebauten Zustand der Staatsstraße unverändert erhalten. Durch die Verkehrssteigerung gegenüber dem Prognose-Nullfall im Jahr 2030 um etwa 6.500 Kfz/Tag (nördlich des geplanten Anschlusses an die ED 99) bis 6.800Kfz/Tag (südlich der ED 99) werden sich die Störwirkungen auf Erholungssuchende durch Lärm und Beunruhigung 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 das Wohnen, das Wohnumfeld und die landschaftsbezogene Erholung sind daher nicht zu erwarten.

### **4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Infolge der Maßnahme 4-streifiger Ausbau der St 2580 kommt es zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen nach den „Gemeinsamen Grundsätzen“ („Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 und 6a Bay-NatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“, gemeinsame Bekanntmachung von OBB / StMLU vom 21.06.1993) infolge von:

- direkter unmittelbarer 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),
- vorübergehender unmittelbarer Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Baufeld (Grundsatz 4),
- mittelbarer Beeinträchtigungen straßennaher Biotope durch anlagebedingte, dauerhafte Veränderungen der Standortverhältnisse und Zerschneidungsef-

fekte 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 in der Regel erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt erfolgen, ist gemäß Grundsatz 5.1 der Gemeinsamen Bekanntmachung 50 m breit. Östlich der St 2580 deckt es sich mit dem bestehenden, ebenso breiten Störband, westlich verschiebt es sich um ca. 10 bis 12 m nach außen.

Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen von Brutvogel-Habitaten (Minderung der Habitateignung) entlang der Trasse infolge der Zunahme von Lärm und Scheuchwirkungen in einem Abstand von bis etwa 300 m vom Fahrbahnrand (für die Feldlerche) bzw. bis zur 55 dB(A)-Isophone (Kiebitz).

Die erheblichen oder nachhaltigen Eingriffe sind 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.

#### *Eingriffe in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen und begrünte Straßenbegleitflächen ohne Biotopwert*

Es werden etwa 3,81 ha landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen, begrünte Straßenebenflächen ohne Biotopwert und eine junge Aufforstung netto (d.h. abzgl. Entsiegelung) neu versiegelt (Grundsatz 3 Konflikte 1 und 7). Die betroffenen straßenbegleitenden Gehölze dienen gehölzbrütenden Vogelarten als Brutplätze. Betroffen ist hier auch die naturschutzfachlich bedeutsame Goldammer.

Als Kompensation sind insgesamt Maßnahmen im Umfang von 1,16 ha anrechenbaren Flächen erforderlich, wobei beim Ausgleich die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden im Vordergrund steht.

Die Kompensation erfolgt auf den Maßnahmen A4T und A5T durch Aufwertung der Teilflächen, die aufgrund ihrer Lage im Wirkungsbereich von Störkulissen als Ausgleich für die Vogelarten Feldlerche und/oder Kiebitz nicht geeignet sind.

#### *Unmittelbare Eingriffe in Gehölze und Feuchtbiotope*

Im Straßenbegleitgrün der St 2580 müssen 0,23 ha bereits biotopwürdige Gehölze und punktuelle Feuchtbiotope im Straßenbegleitgrün der FTO überbaut oder bauzeitlich beseitigt werden. (Konflikte 2, und 3).

Beim Bau der Brücken über die „Dorfen“ und dem neuen Feldweganschluss östlich davon wird es außerdem zu direkten Eingriffen in Ufergehölzsäume an der „Dorfen“ sowie in einen Altwasserrest mit Röhricht und Unterwasservegetation mit umgebendem Gewässerbegleitgehölz kommen (Konflikt 4). Es ist davon auszugehen, dass das Stillgewässer dem Grasfrosch als Laichplatz und dem Seefrosch als Lebensraum dient. Neben der

Überbauung muss ein Großteil des Gewässers als Baufeld in Anspruch genommen werden. Dadurch wird es zunächst größtenteils verfüllt. Es verbleibt nur noch ein Rest von < 50%. Dadurch ist mit einem Verlust des Biotopwertes der gesamten Struktur zu rechnen. Insgesamt gehen Feucht- und Gehölzbiotope an und nahe der „Dorfen“ im Umfang von 0,24 ha dauerhaft verloren. Von ausschließlich bauzeitlichen sowie von mittelbaren Beeinträchtigungen sind 0,08 ha der „Dorfen“ mit Ufersäumen betroffen.

Weiterhin wird die Verlängerung des Weichgrabendurchlasses Eingriffe in den Bach verursachen, da es sich um einen geschlossenen Maulprofildurchlass mit einer Weite von nur ca. 2 x 3 m handeln wird. Es wurden am Weichgraben aber keine bedeutsamen Tierarten festgestellt, die durch die Flächeninanspruchnahme oder eine Zunahme von Trennwirkungen erheblich betroffen sein könnten. Daher bleiben die erheblichen Beeinträchtigungen (Konflikt 8) auf die relativ kleine zu überbauende Fläche (gut 0,01 ha) und den Bereich, der neu in der Beeinträchtigungszone zum Liegen kommen wird (0,01 ha), beschränkt.

Im Straßennahbereich werden zudem zwei Hecken am Rand des Dorfentals (Konflikt 5) und auf der Nordwestböschung des „Mittleren Isar-Kanals“ (Konflikt 9) beeinträchtigt. Von Überbauung und Beseitigung im Baufeld sind hier insgesamt 0,06 ha betroffen, knapp 0,03 ha werden mittelbar beeinträchtigt durch die Verschiebung der Beeinträchtigungszone von 50 m. Innerhalb der Hecke am „Mittleren Isar-Kanal“ wurden 2012 zwei Weiden mit Quartierpotenzial für Fledermäuse festgestellt. Die Hecke sowie die beiden Habitatbäume wurden im Zeitraum zwischen 2012 und 2020 vom Eigentümer der Fläche gerodet. Der jetzige Bestand – mäßig artenreiche Krautsäume - 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.

Für die Eingriffe in Gehölze und Feuchtbiotope ergibt sich einen Ausgleichsbedarf von 0,51 ha.

Für die Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtbiotope werden 0,071 ha Ausgleich erforderlich. Dieser wird auf der Maßnahmenfläche A5T durch Anlage von Feuchtwiesen und eines feuchten Hochstaudensaums am Ufer des Loosgrabens bereitgestellt. Eine gleichartige Kompensation für die Gehölzverluste ist nicht möglich, da Maßnahmenfläche A1 nicht erworben werden kann und entfallen muss. Es erfolgt ein Ersatz für die Eingriffe in Gehölzbiotope durch Zuordnung von Teilflächen der Maßnahmen A4T und A5T, auf denen Frisch- und Feuchtwiesen entwickelt werden.

#### **4.2.1 Auswirkungen auf streng geschützte Arten (Anlage 4 Nr. 10 UVPG)**

##### *Verlust von Lebensräumen der Zauneidechse*

Auf den süd- und westexponierten Böschungen der bestehenden St 2580 gehen alle drei festgestellten Zauneidechsenlebensräume vollständig verloren. Für die Überbauung von Magerbiotopen (Konflikt 6) ist Ausgleich im Umfang von 0,53 ha notwendig. Es sind

neue, lineare Lebensräume für die Zauneidechse herzustellen, die eine Länge von mindestens 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“ auf der 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 St 2580 erfüllen die Voraussetzungen. Zudem stellen die jetzigen Westböschungen entlang der St 2580 eine - zumindest lokale - Vernetzungsachse der Populationen der Zauneidechse im Raum dar, deren Funktion wiederherzustellen ist. 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“ zur Stärkung der Lieferpopulation zu verbessern (Maßnahme A3, FCS2). Um eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für Zauneidechsen, die aus den Maßnahmenflächen A2 auf die Fahrbahn laufen könnten, auszuschließen, werden zwischen diesen Flächen A2 und dem Fahrbahnrand Schutzzäune für Zauneidechsen in der Art von Amphibienleiteinrichtungen installiert (Vermeidungsmaßnahme V7).

#### *Mittelbare Beeinträchtigung des Kiebitzes und der Feldlerche*

Infolge der Verkehrserhöhung auf der St 2580 im Prognose-Planfall (34.300 Kfz/Tag) gegenüber dem Prognose-Nullfall (27.800 Kfz/Tag) im Jahr 2030 um 6.500 Kfz/Tag bis 6.800 Kfz/Tag kommt es zur Zunahme von Lärm und Scheuchwirkungen auf die bodenbrütenden Vogelarten im Abstand von bis zu etwa 300 m vom zukünftigen Fahrbahnrand. Die Wirkungsanalyse wird hierbei nach der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI, Kiel, 2010; im Folgenden „Arbeitshilfe“) durchgeführt. Eine erhebliche mittelbare Beeinträchtigung ergibt sich demnach für die Arten Kiebitz und Feldlerche, deren Revierflächen von einer Minderung der Habitateignung betroffen sind. Vom Kiebitz sind sieben Reviere, von der Feldlerche 27 Reviere betroffen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung dieser Revierflächen ergeben sich Funktionsverluste für die Arten, die dem Verlust von 1,2 Revieren des Kiebitzes und 10,2 Revieren der Feldlerche entsprechen.

Unter Berücksichtigung der im Zuge der 1. Tektur verkürzten Baulänge liegen drei Reviere der Feldlerche nun südlich jenseits des Bauendes. Sofern diese nicht mehr als betroffen gewertet würden, ergäben sich nur noch Beeinträchtigungen entsprechend 8,6 Revieräquivalenten. Höchstvorsorglich wird jedoch weiterhin von Verlusten im Umfang von 10,2 Revieräquivalenten ausgegangen.

Als Ausgleich werden mit den Maßnahmen A4T (FCS 3) und A5T (FCS4) optimale Bruthabitate für die Feldlerche und den Kiebitz bereitgestellt. Beide Maßnahmen haben aus artenschutzrechtlicher Sicht kompensatorische Funktion als FCS-Maßnahmen. Mit der Maßnahme A4T (FCS3) werden 9-10 Revieräquivalente der Feldlerche außerhalb des Vogelschutzgebietes kompensiert. Die Maßnahme A5T (FCS4; KS1) liegt innerhalb des Vo-

gelschutzgebietes und dient zugleich als Maßnahme zur Kohärenzsicherung. Hier werden kurzfristig Lebensräume für je 1 Brutpaar der Feldlerche und des Kiebitzes (langfristig: je 1-2 Brutpaare) geschaffen.

Für die o.g. relevanten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV a) und b) FFH-Richtlinie und die relevanten europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

In den vorliegenden Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) wird hergeleitet, dass das Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) für die Arten Zauneidechse, Feldlerche und Kiebitz erfüllt wird. Hinsichtlich des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) wird der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert. Da Tötungen von Individuen und damit eine Verschlechterung der lokalen Population während der Bauphase trotz entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, wird für die Art zudem das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) ausgelöst. Detaillierte Angaben zum Untersuchungsspektrum und zur Prüfung der Betroffenheit der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß §44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind den naturschutzfachlichen Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) zu entnehmen.

Dort ist dargelegt, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen FCS-Maßnahmen dennoch hinsichtlich des Schädigungsverbots die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird, und hinsichtlich des Tötungsverbots keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu erwarten ist. Da die Durchführung des Vorhabens im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt und keine zumutbare Alternativlösung mit geringeren Eingriffen und Beeinträchtigungen existiert, sind damit die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben.

#### **4.3 Schutzgüter Fläche und Boden**

##### *Natürliche Ertragsfunktion – landwirtschaftliche Produktion*

Durch das Vorhaben selbst werden landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von 5,27 ha überbaut, weitere 0,07 ha werden zu straßennahen Gestaltungsmaßnahmen auf Insel-, Rest- und Zwickelflächen. Darüber hinaus müssen für Ausgleichsmaßnahmen 2,0 ha (A4T: 1,4 ha + A5T: 0,6 ha) landwirtschaftliche Produktionsflächen aus der Nutzung genommen werden. Insgesamt gehen der Landwirtschaft durch das Vorhaben 7,3 ha landwirtschaftliche Produktionsflächen verloren.

##### *Speicher- und Reglerfunktion*

Durch die Netto-Neuersiegelung auf 4,6 ha (Neuersiegelung von 4,74 ha abzüglich Entsiegelung und Wiederbegrünung von 0,17 ha) kommt es zu einem vollständigen Verlust

der Speicher- und Reglerfunktion der Böden sowie ihrer Funktion bei der Grundwasserneubildung, in dem 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 Oberbodenandekung. 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 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 Straßeböschungen 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.

#### **4.4 Schutzgut 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.

Die Brückenbauwerke BW 1/1 und BW 1/2 Brücken über die „Dorfen“ und sowie BW 3/3 Brücke St 2580 über den „Mittleren Isar-Kanal“ werden nicht in die Ufer oder die Sohlen der Gewässer eingreifen und in ihrer Lichten Höhe und Weite den bestehenden Bauwerken entsprechen oder sogar eine größere Lichte Weite haben (Dorfenbrücken, BW 1/1 und BW 1/2). Eingriffe in Uferbereiche der Dorfen werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt (siehe Maßnahme V9T, Unterlage 9.2T). Bei dem Weichgrabendurchlass (BW 2/1) handelt es sich um einen bestehenden Maulprofildurchlass, der um etwa 5 m verlängert wird. Hierdurch ergeben sich Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (siehe oben und 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.

Nahe der Brücke über die „Dorfen“ muss ein westlich der St 2580 gelegener, vermutlich nach dem Bau der bestehenden St 2580 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 den Begehungen im Juli 2012 und Mai 2020 wenig Wasser. Der Eingriff in das

Biotop wird im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als vollständiger Verlust der Struktur gewertet (vgl. oben und 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 A1A5T die Anlage neuer Kleingewässer Feuchtbiotope vorgesehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden daher nicht zurückbleiben.

#### **4.5 Schutzgut Luft und Klima**

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 Kfz/Tag bzw. 34.600 Kfz/Tag im Prognose-Planfall im Jahr 2030 erhöhen. Durch das Verkehrsaufkommen von zusätzlich 6.500 Kfz/Tag bzw. 6.800 Kfz/Tag wird es zu einer geringfügigen weiteren zusätzlichen Belastung der lufthygienischen Situation im Raum näheren Umfeld der St 2580 (FTO) kommen.

Gleichzeitig führt die Bündelung des Verkehrs auf der St 2580 zu einer Entlastung der Ortsdurchfahrten, so dass die lufthygienische Situation hier lokal verbessert wird. Die zu erwartende Verflüssigung des Verkehrs wird sich zudem tendenziell positiv aus den Schadstoffausstoß der Fahrzeuge auswirken.

Bezogen auf die großräumige Gesamtsituation werden die durch das Vorhaben indizierten Negativwirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

#### **4.6 Schutzgut Landschaft**

Durch das Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Diese bestehen ausschließlich im Verlust von straßenbegleitenden und angrenzenden Gehölzen, die die bestehende St 2580 derzeit in die Landschaft einbinden. Mit den Gestaltungsmaßnahmen G1T 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, G3T und G4T).

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.

#### **4.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Der Vorhabenträger wird Erdbauarbeiten im Bereich der o.g. Bodendenkmäler und Bodendenkmalverdachtsflächen dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege rechtzeitig vor Baubeginn anzeigen. Er wird die von der Behörde angeordneten Schritte zur Vermeidung einer vorhabenbedingten Beeinträchtigung von Bodendenkmälern unternehmen bzw. bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen die erforderlichen denkmalpflegerischen Maßnahmen durchführen.

Negativwirkungen auf Bodendenkmäler werden somit auf das unvermeidbare Maß reduziert, sind jedoch nicht auszuschließen. Auch auf Sachgüter sind keine dauerhaften Auswirkungen zu erwarten.

#### **4.8 Wechselwirkungen**

Die projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Regel meist geringfügig oder aber weniger schwerwiegend und ausgleichbar. Es sind keine relevanten nachteiligen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umwelt erkennbar, die aus den Wechselwirkungen oder dem Zusammenwirken der Wirkfaktoren resultieren, die nicht bereits bei den einzelnen Schutzgütern behandelt wurden.

### **5 Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)**

Bei der St 2580 handelt es sich schon heute um eine nicht angebaute Kraftfahrstraße, die ortsdurchfahrtenfrei verläuft. Als wesentlicher Bestandteil der Straßenkonzeption sind die teilplanfreien bzw. planfreien Knotenpunkte zu nennen.

#### **Ausgeschiedene Varianten**

##### **Nullvariante**

Der Ausbau der St 2580 im Bereich zwischen den Anschlussstellen St 2584 und St 2084 / ED 9 auf der Grundlage der Beibehaltung des vorhandenen zweistreifigen Querschnitts (Nullvariante) wurde aufgrund der von Prof. Dr.-Ing Kurzak prognostizierten Verkehrsmengen verworfen. Wie im Verkehrsgutachten ausgeführt, sind die Grenzen der Leistungsfähigkeit schon heute fast erreicht.

Umbauten wie die Umgestaltung der teilplanfreien Knotenpunkte in planfreie Knotenpunkte erhöhen zwar durch einen flüssigeren Verkehrsablauf die Leistungsfähigkeit, aber nicht in einem Maße, die für die prognostizierten Verkehrsmengen auf der St 2580 benötigt werden. Um die für die Zukunft prognostizierten Verkehrsmengen verkehrssicher und leistungsfähig aufnehmen zu können, muss der Querschnitt der St 2580 um zusätzliche Fahrstreifen ergänzt werden.

### *Kompletter Neubau*

Wie der Umbau der St 2580 unter der Berücksichtigung eines zweistreifigen Querschnitts scheidet auch eine Neubauvariante mit einer gänzlich geänderten Linienführung aus. Diese wurde schon aus Gründen der Grundinanspruchnahme und der Wirtschaftlichkeit verworfen.

### *Durchgehender Ausbau der FTO auf der Ostseite der bestehenden Fahrbahn*

Ein durchgehender Ausbau der FTO auf der Ostseite der bestehenden Fahrbahn weist deutliche Nachteile aus Sicht der Umwelt und der Wirtschaftlichkeit auf.

Schon heute kreuzt die St 2580 das EU-Vogelschutzgebiets (VSG) „Nördliches Erdinger Moos“. Bei einer östlichen Verbreiterung müssen auf größerer Länge in Flächen des „Nördliches Erdinger Moos“ eingegriffen werden. Gleichzeitig werden auch die Biotopflächen an der Dorfen östlich der AS St 2584 durch die notwendigen Straßenanpassungsmaßnahmen teilweise überbaut und erheblich beeinträchtigt. Zudem werden durch eine Gewässerverrohrung am Weichgraben auf 75 m Länge örtliche Funktionsbeziehungen unterbrochen. Gleiches gilt für den Bereich der Dorfen, an der bedeutende, großräumige Funktionsbeziehungen unterbrochen werden.

Das Hauptaugenmerk zur Ausscheidung der Variante liegt aber auf der Wirtschaftlichkeit des Projektes. Mit einer östlichen Verbreiterung wird automatisch der Umbau des gesamten Knotenpunktes der AS St 2584 mit den dazugehörigen Rampen und Bauwerken in unmittelbarer Nähe zur Dorfen erforderlich. Bei der vorliegenden Planung können diese Bauteile größtenteils erhalten bleiben.

### *Kreuzungspunkt mit geplantem „Erdinger Ringschluss“ im Bereich Reisen: FTO auf Gelände, „Erdinger Ringschluss“ in Tieflage*

Infolge der Querung des „Mittleren Isarkanals“ mit den beidseitig verlaufenden Wirtschafts- und Verteidigungswegen und des sich damit ergebenden Gradientenverlaufs für den „Erdinger Ringschluss“ ist es bei der vorgegebenen maximalen Längsneigung der Bahntrasse und des erforderlichen Lichtraumprofils nicht möglich, die Bahntrasse im Kreuzungsbereich soweit unter Gelände abzusenken, dass die St 2580 auf Geländeneiveau verbleiben kann.

Die Variante musste daher aus technischer Sicht verworfen werden.

Eine Überführung der über den „Erdinger Ringschluss“ würde die St 2580 rd. 8 m über das Gelände heben, gleichzeitig ist die Gradienten der GVS Niederding – Reisen entsprechend um weitere 6 m anzuheben. Dies führt zum einen zu einem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild unmittelbar südlich von Reisen, zum anderen bedeutet die Anhebung der Straße eine ungünstigere schalltechnische Situation für Reisen.

### *Kreuzungspunkt mit dem „Erdinger Ringschluss“ im Bereich der Bachquerung „Dorfen“: Erdinger Ringschluss überquert die St 2580*

Eine Überquerung der St 2580 durch den Erdinger Ringschluss würde die bei der Unterquerung erforderliche Grundwasserwanne vermeiden und eine in ökologischer Hinsicht

ausreichende lichte Höhe über die „Dorfen“ ermöglichen. Jedoch müsste die Bahngradierte mit rund 13 m deutlich über das bestehende Gelände angehoben werden, da die St 2580 im Kreuzungsbereich bereits etwa 6 m über Gelände liegt. Dies wiederum bedeutet einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild infolge der rund 600 m langen Rampen und der Höhe der EÜ, sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des nahen Anwesens westlich der „Dorfen“, welches teilweise überschüttet werden müsste. Aufgrund der langen Rampen mit ihren Längsneigungen ist die Realisierbarkeit des Abstellbahnhofes Schwaigerloh deutlich eingeschränkt.

### Variantenübersicht

Nach dem Verwerfen der Nullvariante, des kompletten Neubaus, der durchgehenden östlichen Verbreiterung der St 2580, sowie zwei Varianten im Bereich der Querungen der „Dorfen“ und des „Mittleren Isar- Kanals“ war nun mit dem Variantenvergleich aus straßenbaulicher Sicht zu klären, auf welcher Seite der Anbau der zweiten Richtungsfahrbahn unter der Berücksichtigung der geplanten S-Bahnlinie „Erdinger Ringschluss“ am sinnvollsten ist.

Dazu wurden im Bündelungsabschnitt der Neubaustrecke „Erdinger Ringschluss“ mit der St 2580 im Abschnitt zwischen der „Dorfen“ und dem „Mittleren Isar Kanal“ fünf Varianten untersucht.

In dieser Variantenuntersuchung spielte die Querschnittsgestaltung der St 2580 keine Rolle, da sie in allen Varianten gleich ist. Die Bauwerke über die „Dorfen“, den „Weichgrabenbach“ sowie über den „Mittleren Isar Kanal“ sind in ihren Abmessungen ebenfalls in allen Varianten nahezu gleich. Auch das Kreuzungsbauwerk mit der S-Bahn kann bei allen Varianten als annähernd gleich betrachtet werden und unterscheidet sich lediglich in der jeweiligen Lage des Querungsbereichs mit der St 2580.

### *Variante 1a*

Bei Variante 1a erfolgt der Anbau der zweiten Richtungsfahrbahn auf der Westseite der bestehenden Fahrbahn der St 2580. Auch die Neubaustrecke des „Erdinger Ringschlusses“ wird auf der Westseite in einer engen Trassenbündelung (Abstand  $\geq 10,00$  m) angeordnet.

Die Kreuzung der beiden Verkehrswege erfolgt westlich des „Mittleren Isar Kanals“. Im Kreuzungsbereich wird die Staatsstraße in Tieflage unter der geplanten S-Bahnlinie geführt. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. 9 gon. Für die Querung ist ein tunnelartiges Bauwerk mit einer Länge von bis zu 260 m erforderlich. Deshalb kommen hier die geltenden Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT) zur Anwendung. Im Anschluss an dieses Bauwerk werden noch Stützmauern erforderlich. Zusätzlich sind noch passive Schutzeinrichtungen gegen das Abkommen von der Fahrbahn vorzusehen. Durch den geringen Abstand zwischen der St 2580 und der S-Bahn wird aber noch ein ca. 600 m langes und zwischen 2,00 m und 3,00 m hohes Stützbauwerk erforderlich.

Durch die Stützmauer sind aufgrund ihrer Lage im Einschnitt und der damit verbundenen geringen Einsehbarkeit nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die künftige Zwickelfläche ist derzeit mit intensiv landwirtschaftlichen Nutzungen belegt und damit aus naturschutzfachlicher Sicht nur von geringem Wert. Die Querung des „Weichgrabens“ erfolgt mit einer Verlängerung des bestehenden Durchlasses (Durchmesser = ca. 2 m; Länge = ca. 44 m) auf eine Länge von insgesamt etwa 78 m. Diese Verlängerung der bestehenden Verrohrung des „Weichgrabens“ bedeutet eine deutliche Verschlechterung für die auch im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Erding aufgeführten Funktionsbeziehungen entlang dieses Fließgewässers. Wechselbeziehungen zwischen den Bereichen links und rechts von St 2580 / S-Bahn sind bei dieser Verrohrungslänge und –dimensionierung nicht mehr möglich.

#### *Variante 1b*

Der Ausbau der St 2580 bei Variante 1b erfolgt wie bei Variante 1a auf der Westseite der bestehenden Fahrbahn. Die Neubaustecke des „Erdinger Ringschlusses“ verläuft ebenfalls wie bei Variante 1a auf der Westseite. Im Bereich der Trassenbündelung wird aber ein größerer Abstand (Außenkante Straßenbankett – Gleisachse) von  $a \geq 15,00$  m als bei Variante 1a angestrebt. Dadurch sollen zusätzliche Maßnahmen wie Stützbauwerke und Schutzeinrichtungen verringert oder sogar vermieden werden.

Die Kreuzung der beiden Verkehrswege erfolgt wie bei Variante 1a westlich des „Mittleren Isar Kanals“. Auch die Führung der St 2580 in Tieflage im Kreuzungsbereich ist identisch mit der Führung der Variante 1a. Aufgrund des größeren Abstandes und dem sich ergebenden größeren Kreuzungswinkels von ca. 21 gon kann aber die Länge des Bauwerkes deutlich auf ca. 66,00 m verkürzt werden. Stützmauern im Anschluss an dieses Bauwerk werden aber trotzdem erforderlich. Die für längere Bauwerke geltenden Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT) kommen hier nicht zur Anwendung. Entsprechend können die Kosten für Ausstattung und vor allem die Kosten für den laufenden Betrieb der Anlage deutlich reduziert werden.

Aufgrund der Lage der St 2580 im Einschnitt und der damit verbundenen geringen Einsehbarkeit sind nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die künftige Zwickelfläche ist derzeit mit intensiv landwirtschaftlichen Nutzungen belegt und damit aus naturschutzfachlicher Sicht nur von geringem Wert.

Bei Variante 1b entsteht im Bereich des „Weichgrabens“ eine eingeschlossene nicht mehr zugängliche Restfläche von etwa 3 ha Größe. Eine Stützmauer ist an dieser Stelle nicht erforderlich. Die Verrohrungslängen betragen rund 35 m bei der S-Bahn bzw. rund 48 m bei der St 2580. S-Bahn und Straße erhalten eigenständige Verrohrungen / Durchlässe, zwischen denen das Gewässer auf etwa 25 m frei fließen kann. Wechselbeziehungen zwischen der Ost- und Westseite wären (wenn auch aufgrund des relativ geringen Querschnitts der bestehenden Verrohrung) prinzipiell möglich. Der Gefahr, dass sich Tiere in der Zwickelfläche zwischen S-Bahn und Straße verirren, anstelle die Quermöglichkeit zu nutzen, könnte durch Einzäunung entgegengewirkt werden.

### *Variante 2a*

Bei Variante 2a erfolgt der Anbau der Richtungsfahrbahn wechselseitig, im Bereich nördlich der Kreuzung mit dem „Erdinger Ringschluss“ auf der Westseite und südlich des „Mittleren Isar Kanals“ auf der Ostseite. Im unmittelbaren Kreuzungsbereich (nördlich des „Mittleren Isar Kanals“) mit dem „Erdinger Ringschluss“ muss die Fahrbahn verschwenkt werden. Dazu wird es erforderlich, die bestehende St 2580 im Verschwenkungsbereich im Vollausbau auszubauen. Der Wechsel im Bereich der bestehenden Klothoiden auf Höhe der Kreuzung mit der GVS Niederding – Reisen liegt trassierungstechnisch günstig. Durch die Veränderung der Klothoidenparameter und damit deren Länge wird eine fahrdynamisch günstige Ausbildung der Verschwenkung von der östlichen Ausbauseite auf die westliche Ausbauseite erreicht. Die Verschwenkung erfolgt bei Variante 2a im Bereich der Gradientenabsenkung der St 2580 und erfordert somit keine zusätzlichen, verkehrsbehindernden Bauzustände.

Wie bei den vorherigen Varianten erfolgt die Führung der St 2580 im Kreuzungsbereich in Tieflage unter der S-Bahn. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. 9 gon. Aufgrund des geringen Kreuzungswinkels wird ein bis zu 200 m langes, tunnelartiges Bauwerk erforderlich. Auch an dieses Bauwerk sind Stützmauern anzuschließen. Wie schon bei Variante 1a wird zudem wegen des geringen Abstandes zwischen der S-Bahn und der St 2580 aber noch ein ca. 600 m langes und ein zwischen 2,00 m und 3,00 m hohes Stützbauwerk erforderlich. Zusätzlich sind Schutzeinrichtungen gegen das Abkommen von Fahrzeugen von der Fahrbahn vorgesehen.

Da sich die Verschwenkung im Bereich der erforderlichen Gradientenabsenkung befindet, werden keine weiteren zusätzlichen Umbaumaßnahmen der bestehenden St 2580 erforderlich.

Durch die Stützmauer sind aufgrund ihrer Lage im Einschnitt und der damit verbundenen geringen Einsehbarkeit nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die künftige Zwickelfläche ist derzeit mit intensiv landwirtschaftlichen Nutzungen belegt und damit aus naturschutzfachlicher Sicht nur von geringem Wert.

Die Querung des „Weichgrabens“ erfolgt mit einer Verlängerung des bestehenden Durchlasses (Durchmesser = ca. 2 m; Länge = ca. 44 m) auf eine Länge von insgesamt etwa 78 m. Diese Verlängerung der bestehenden Verrohrung des „Weichgrabens“ bedeutet eine deutliche Verschlechterung für die auch im Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) des Landkreises Erding aufgeführten Funktionsbeziehungen entlang dieses Fließgewässers. Wechselbeziehungen zwischen den Bereichen links und rechts von St 2580 / S-Bahn sind bei dieser Verrohrungslänge und –dimensionierung nicht mehr möglich.

### *Variante 2b*

Wie bei der Variante 2a erfolgt der Anbau der Richtungsfahrbahn wechselseitig. Im Bereich nördlich der „Dorfen“ wird die Richtungsfahrbahn auf der Westseite der bestehenden St 2580 angeordnet, nach Querung der „Dorfen“ ist der Anbau der Richtungsfahrbahn dann auf der Ostseite vorgesehen. Dazwischen muss die Fahrbahn wie bei Variante 2a verschwenkt werden. Dazu muss im Verschwenkungsbereich auch die bestehende

St 2580 im Vollausbau ausgebaut werden. Der Wechsel erfolgt trassierungstechnisch weniger günstig im Bereich des Bogens unmittelbar östlich der „Dorfen“. Durch den vorhandenen großen Bogenradius kann die Verschwenkung aber mit mehreren aufeinanderfolgenden Bogenwechselln noch fahrdynamisch verträglich realisiert werden. Für die Verschwenkung sind eigene Bauzustände zusätzlich zur Gradientenabsenkung bei Reisen erforderlich. Zudem ist die bestehende Fahrbahn auf rund 600 m Länge zusätzlich im Vollausbau umzubauen.

Die S-Bahnlinie verläuft im Bündelungsbereich auf der Westseite der St 2580. Wie bei den vorherigen Varianten wird die St 2580 in Tieflage unter der neuen S-Bahnlinie (Kreuzungspunkt nördlich des „Mittleren Isar Kanals“) geführt. Der Kreuzungswinkel beträgt ca. 9 gon. Für die Querung wird ein etwa 140 m langes tunnelartiges Bauwerk und Stützmauern im Anschluss an dieses Bauwerk erforderlich.

Die Zwickelfläche zwischen der St 2580 und der S-Bahn westlich des „Weichgrabens“ hat bei dieser Variante eine Fläche von rund 1,5 ha, eine Stützmauer an dieser Stelle ist nicht erforderlich. Bei Variante 2b betragen die Verrohrungslängen bei der Querung des „Weichgrabens“ rund 30 m im Bereich der S-Bahn und rund 45 m für die St 2580. Die freie Fließstrecke zwischen den verrohrten Abschnitten weist rund 22 m Länge auf. Wechselbeziehungen zwischen der Ost- und Westseite wären (wenn auch aufgrund des relativ geringen Querschnitts der bestehenden Verrohrung) prinzipiell möglich. Der Gefahr, dass Tiere in der Zwickelfläche zwischen S-Bahn und Straße herumirren, anstelle die Querungsmöglichkeit zu nutzen, könnte durch Einzäunung entgegengewirkt werden.

### *Variante 3*

Der Anbau der zweiten Richtungsfahrbahn der St 2580 erfolgt bei Variante 3 durchgehend auf der Westseite. Die Bahnlinie „Erdinger Ringschluss“ verläuft im Bündelungsbereich auf der Ostseite der bestehenden St 2580 und kreuzt die Staatsstraße auf Höhe der „Dorfen“ in einem Winkel von ca. 22 gon in Tieflage. Das Kreuzungsbauwerk hat eine Länge von rund 88 m und ist zusammen mit Teilen der anschließenden Einschnitte als rund 400 m lange Grundwasserwanne auszubilden.

Bei Beibehaltung der Gradienten der St 2580 muss das Bauwerk im Zuge des „Erdinger Ringschlusses“ aufgrund des geringen räumlichen Abstandes zum Kreuzungsbauwerk mit sehr geringer lichter Höhe von etwa 0,6 m über dem Wasserspiegel der „Dorfen“ geführt werden. Der Hochpunkt der Bahngradienten liegt trassierungsbedingt erst westlich der „Dorfen“.

Der bestehende Wirtschaftsweg parallel zur „Dorfen“, der im Bestand die St 2580 unterquert und auch eine Behelfszufahrt zur St 2580 darstellt, kann bei dieser Lösung nicht aufrechterhalten werden. Für diesen Weg wird ein weiteres eigenes Kreuzungsbauwerk weiter südlich erforderlich.

Aufgrund der Tieflage der Bahn wären bei der Variante 3 auch zwei Hochdruckgasleitungen zu verlegen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist bei der Variante 3 vor allem die Querung der „Dorfen“ als sehr kritisch zu werten, da sie mit einer sehr niedrigen Gradienten überquert

wird. Damit sind gewässerparallele Wegebeziehungen für bodengebundene Tiere im Bauwerksbereich stark eingeschränkt. Dies betrifft laut Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) ausgewiesene, bedeutende, großräumige Funktionsbeziehungen an der „Dorfen“. Zudem wird im Talraum der „Dorfen“ eine Grundwasserwanne erforderlich, die in das Grundwasserregime des Talraumes eingreift.

Die Querung des „Weichgrabens“ erfolgt mit einer Verlängerung des bestehenden Durchlasses (Durchmesser = ca. 2 m; Länge = ca. 44 m) auf eine Länge von insgesamt etwa 75 m. Diese Verlängerung der bestehenden Verrohrung des „Weichgrabens“ bedeutet eine deutliche Verschlechterung für die auch im ABSP des Landkreises Erding aufgeführten Funktionsbeziehungen entlang dieses Fließgewässers. Wechselbeziehungen zwischen den Bereichen links und rechts von St 2580 / S-Bahn sind bei dieser Verrohrungslänge und –dimensionierung nicht mehr möglich.

#### *Gewählte Linie*

Der bestandsorientierte Anbau der zweiten Fahrbahn stellt unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit und verkehrlichen Verbesserungen die wirtschaftlichste Lösung dar. Der Kreuzungspunkt von „Erdinger Ringschluss“ und St 2580 an der „Dorfen“ gemäß Variante 3 erfordert den Bau einer kostenintensiven Grundwasserwanne für die S-Bahn. Die Grundwasserwanne hat spürbare Auswirkungen auf das Grundwasserregime im Tal der „Dorfen“. Weiterhin ist die aufgrund der örtlichen Zwangspunkte sich ergebende niedrige Lichte Höhe der Bahnüberführung als sehr kritisch für die Wegebeziehungen bodengebundener Tiere zu werten. Die Variante 3 ist die teuerste der fünf betrachteten Varianten und stellt sich aus Umweltsicht ebenfalls als insgesamt ungünstigste Lösung dar. Sie ist daher als nicht weiter verfolgenswert anzusehen.

Im Abschnitt vom „Mittleren Isar Kanal“ bis zur Anschlussstelle St 2084 / ED 9 ist ein ostseitiger Ausbau der St 2580 aus Umweltsicht als ungünstiger zu betrachten. Damit weist die Variante 2a einen Nachteil gegenüber der sonst ähnlichen Variante 1a auf. Analog gilt dies für die Varianten 2b und 1b.

Bei den Varianten 1a und 2a sind aufgrund des geringen Abstandes zwischen der S-Bahn und der St 2580 passive Schutzeinrichtungen erforderlich. Bei den Varianten 1b und 2b werden durch den entsprechenden Abstand hingegen keine passiven Schutzeinrichtungen erforderlich. Die Schaffung neuer Hindernisse innerhalb der Bereiche, für die Fahrzeugrückhaltesysteme erforderlich werden, widerspricht jedoch dem Grundsatz der Gefahrenvermeidung (siehe auch Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesystem (RPS), Ausgabe 2009). Diesem Grundsatz hingegen werden die Varianten 1b und 2b gerecht.

Ein Nachteil ist die bei den Varianten 2a und 2b gegenüber den Varianten 1a und 1b erforderliche Verschwenkung der Fahrbahnen der St 2580. Dies führt zu Zusatzkosten, bei der Variante 2b auch zu zusätzlichen bauzeitlichen Behinderungen auf der St 2580.

Die Variante 1b weist deutlich höhere Grundinanspruchnahme auf, vermeidet jedoch passive Schutzeinrichtungen und zusätzliche Stützbauwerke. Im Hinblick auf die Verkehrswirksamkeit, die Verkehrssicherheit, die Umweltbelange sowie die Wirtschaftlichkeit wird die Variante 1b gewählt.

Eine ausführliche Betrachtung der Untersuchungen von Varianten ist in der Unterlage 1, Kapitel 3 zu entnehmen.

## **6 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4 Nr. 11 UVPG)**

Die naturschutzfachlichen Beiträge zu den Genehmigungsunterlagen wurden nach folgenden Vorgaben und Standards aufgestellt:

### **Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP):**

Die Erstellung der Unterlage inkl. Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt gemäß RLBP (2011) unter vorrangiger Berücksichtigung der maßgeblich betroffenen Funktionen. Dabei besitzt der Artenschutz Vorrang vor den Naturgütern, die im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten sind. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Unterlage 19.3T) kommt zu dem Ergebnis, dass sich für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) durch den vierstreifigen Ausbau der St 2580, Flughafentangente Ost zwischen der St 2584 und der St 2084 (Erding) unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ergeben.

Demzufolge werden zunächst die Maßnahmen ermittelt, die zur Vermeidung bzw. Minderung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG notwendig sind. Darauf folgen die weiteren betroffenen Güter des Naturhaushalts, die im Wesentlichen durch die Betroffenheit der Biotopfunktionen bei der Biotop- und Nutzungstypen repräsentiert sind.

Die Ermittlung des Flächenumfangs des Kompensationsbedarfs 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. Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ.

Die Konflikte sind in den tabellarischen Gegenüberstellungen von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4) schutzgut- bzw. funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben.

### **Geländeerhebungen 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 abgesehen.

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.

#### **Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP):**

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren . Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Fassung mit Stand 01/2013 08/2018.

#### Geländeerhebungen zum Artenschutz

##### *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. Methodik nach Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedion, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 777 S.
- 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 Mittlerem 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), Unterlage 19.3T, Kapitel 1.2.1.2, zu entnehmen.

Da die bestehende Brücke über die Dorfen mit 1. Tektur abgerissen und komplett neu gebaut werden soll, wurde sie im Mai 2020 auf (potenzielle) Quartiere für Fledermäuse untersucht.

#### Bewertung der Beeinträchtigungen und Herleitung der Maßnahmen

- Vögel:

Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". [= AH V&S]

- Fledermäuse:

AH F&S [= Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011)]: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. - Kiel. 63 S. + Anhang. [= AH F&S]

AH Querung SN [= Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Hrsgb., 2012)]: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. - Dresden. [= AH Querung SN]Erstellung der Unterlagen nach

#### **FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU):**

Erstellung der Unterlagen gem. Vorgaben aus: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (Hrsgb., 2004): Leitfaden und Musterkarten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau

Erhebungs- und Bewertungsmethoden s.o. unter „Vögel“.

Schwierigkeiten im Sinne der Anlage 4, Nr. 11 zum UVPG sind bei der Zusammenstellung der Unterlagen nicht aufgetreten. Technische Grundlagen für die Bewertung der Immissionen (Lärm und Schadstoffe) sind der Unterlage 1, Kapitel 6.1 und 6.2 entnommen.

## **7 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG)**

AGL ULM / Dr. MAIER (2013), i. A. d. Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie: Digitale Auszüge aus den Umweltfachlichen Unterlagen zum Projekt „Erdinger Ringschluss, Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München, Los B2“, digitale Daten erhalten am 24.04.2013.

BAADER KONZEPT (2013), i.A. Staatliches Bauamt Freising: Auszüge aus den Umweltfachlichen Unterlagen zum Projekt St 2580, A92 Erding – AS Markt Schwaben A94, 3-streifiger Ausbau zwischen St 2084 und B 388, Vorentwurf, Vorabzug vom 10.05.2013.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR BODENKULTUR UND PFLANZENBAU / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT UND AGRARSTRUKTUR, Hrsg. (2012): digitaler Auszug der Landwirtschaftlichen Standortkartierung 1:25.000, erhalten am 30.05.2012.

BAYERISCHE LANDESBIBLIOTHEK: Urpositionsblätter der Landesvermessung in Bayern „Erding und Umgebung“, M 1:25.000, online einzusehen unter <http://www.bayerische-landesbibliothek-online.de/positionsblaetter>.

BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND BayFORKLIM (1997): Klimaatlas von Bayern.

BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1987), Hrsg.: Standortkundliche Bodenkarte von Bayern, Blatt L 7736, M 1:50.000, Stand 1987.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Geologische Übersichtskarte 1:500.000 und Bodenkarte von Deutschland 1:200.000; GeoFachdatenAtlas - Fachthema Geologie/Bodenkunde (Bodeninformationssystem Bayern), Online abrufbar unter: <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do> (Einsicht: 2012).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland 1:500.000; GeoFachdatenAtlas – Fachthema Hydrogeologie (Bodeninformationssystem Bayern), Online abrufbar unter: <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do> (Einsicht: 2012).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, H. 165.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe des Bayer. Landesamt für Umweltschutz, H. 166.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Artenschutzkartierung Bayern (ASK): Auszug aus der Datenbank, Lkrs. Altötting, Online-Datenübermittlung zum 01.04.2013.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELT-FRAGEN, Hrsg. (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Lkrs. Erding, Stand März 2001.

BAYERISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT, BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2003): Der Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren; Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2009): Potenzielle natürliche Vegetation Bayerns, M 1:500.000, Download als Karte (pdf) und Datei (shapefile); Stand Dezember 2009.

[http://www.lfu.bayern.de/natur/potenzielle\\_natuerliche\\_vegetation/download\\_pnv/](http://www.lfu.bayern.de/natur/potenzielle_natuerliche_vegetation/download_pnv/)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg. (2010/2012): Kartieranleitung der Biotopkartierung in Bayern. Stand März 2010 / Mai 2012.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (download vom April 2013):

- Biotopkartierung Flachland, Bezirk Oberbayern;
- Schutzgebietsabgrenzungen und Abgrenzung der NATURA-2000-Gebiete in Bayern;
- Abgrenzungen der Flächen des Ökoflächenkatasters, Bezirk Oberbayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002): Fließgewässerlandschaften in Bayern, Broschüre aus der Reihe „Themenhefte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft“.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1997): Waldfunktionsplan für Bayern, Teilabschnitt Region München (14), Waldfunktionskarte Lkrs. Erding 1:50.000; München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1994): Waldfunktionsplanung in Bayern; 2. überarbeitete Auflage, März 1994.

BECK TEXTE: NatSchR – Naturschutzrecht (2010) – 11. Auflage; Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co. KG.

BEZZEL E., GEIERSBERGER I., LOSSOW G., PFEIFER R., Hrsg.: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN E.V.; LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ (2005); Brutvögel in Bayern - Verbreitung 1996 bis 1999; Verlag Eugen Ulmer.

Dr. BLASY & Dr. ØVERLAND, i. A. der Flughafen München GmbH (2007): Umweltverträglichkeitsstudie zum Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn, UVS 11-1 Bestandskarte Grundwasserflurabstand und Gütemessstellen, M 1:50.000, 14.08.2007.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf(1996): Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerischer Begleitplan (RAS-LP 1), Ausgabe 1996.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf (1993): Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2), Ausgabe 1993.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Ausgabe 1999.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2003): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bundesfernstraßenbau, Ausgabe 2003.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MA Q), Ausgabe 2008.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MamS), Ausgabe 2000.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf; Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (M UVS), Ausgabe 2001.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN – Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2003): Empfehlungen für die Einbindung von Straßen in die Landschaft (ESLa), Ausgabe 2003.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI; Hrsg.: BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR; BAU- UND STADTENTWICKLUNG - Abteilung Straßenbau (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Bonn.

GRÜNPLAN GmbH i. A. der Flughafen München GmbH (2007): Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn, Bestandsaufnahme Vegetation und Flora, Anhang 5: Gewässerstrukturkartierung, 2006

KURZAK, Prof. Dr.-Ing. H.: St 2580 Flughafentangente Ost, 3-/4-streifiger Ausbau von St 2584 bis B 388, Verkehrsprognose 2030; München, 15. November 2013.  
Auftraggeber: Staatliches Bauamt Freising.

LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION BAYERN (2011): Internetseite Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY) mit Links zu

- Fachinformationsdienst Naturschutz (FIN-Web)
- Bau- und Bodendenkmale, Ensembles
- Bodeninformationssystem Bayern (BIS)
- Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete (IÜG)
- Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS
- Rauminformationssystem Bayern RISBY
- Bayernviewer-Bauleitplanung
- Geoportal Landkreis Freising

<http://www.gdi.bayern.de/Geoanwendungen/>

MESCHEDE A., RUDOLPH B.U., Hrsg.: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V., BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN:  
Bayernnetz für Radler, Online unter: <http://www.bayerninfo.de>

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](http://www.muc-ausbau.de/media/downloads/pfv/FAU_1FAUNA_BERICHT.pdf)

PLANUNGSVERBAND ÄUSSERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN: Flächennutzungsplan Gemeinde Eitting.

PLANUNGSVERBAND ÄUSSERER WIRTSCHAFTSRAUM MÜNCHEN: Flächennutzungsplan Gemeinde Oberding, i. d. F. der Änderung A –Gesamtüberarbeitung - 2012.

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL)

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-RL)

REGIONALER PLANUNGSVERBAND München (2003 - 2013): Regionalplan München (Planungsregion 14); Erläuterungstexte und Karten online unter: <http://www.region-muenchen.com/regplan/rp11frame.htm>

WALENTOWSKI Dr. H. / EWALD, Prof. Dr. J. / FISCHER, Prof. Dr. J. / KÖLLING, Dr. C. /  
TÜRK, Prof. Dr. W. (2004):  
Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Freising.