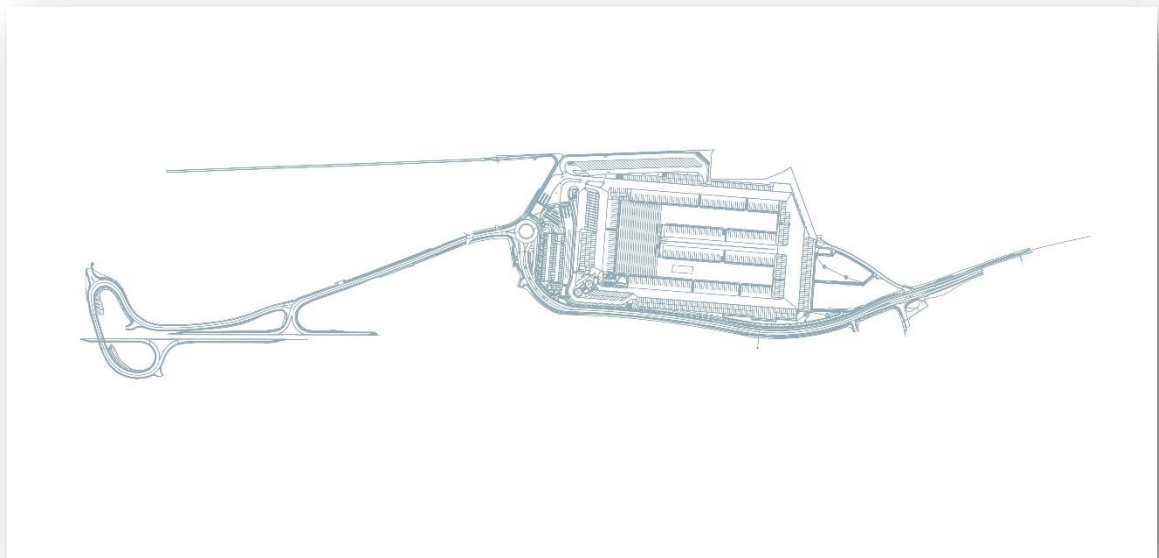


Gemeinde Weichering
Landkreis Neuburg-Schrobenhausen

Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan
„Sondergebiet Paketzentrum Weichering“
der Deutschen Post AG

FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet 7233-373
Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst



Aktualisierte Version aufgrund vorliegender Einlassungen der Träger öffentlicher Belange zu der Auslegung der Unterlagen zu dem „Antrag der Gemeinde Weichering zur Änderung des Umgriffs des Landschaftsschutzgebietes *Brucker Forst*“.
Wesentliche Anpassungen finden sich in Kapitel 9 (Anhang)

im Auftrag von

September 2023

**WOLFGANG
WEINZIERL
LANDSCHAFTS-
ARCHITEKTEN**

Dieter Jungwirth Diplom-Biologe
Büro für naturschutzfachliche Gutachten

Anatomiestr. 2 ½
85049 Ingolstadt

Phone: + 49 (0)162-2470323
Mail: dieterjungwirth@mail.de

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 1.1 Anlass und Aufgabenstellung
- 2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile
 - 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet
 - 2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes
 - 2.2.1 Verwendete Quellen
 - 2.2.2 Lebensräume des Anhang I der FFH-Richtlinie
 - 2.2.3 Überblick zu den Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie
 - 2.3 Managementplan
 - 2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura2000-Gebieten
- 3. Beschreibung des Vorhabens
 - 3.1 Vorliegender Plaungsstand
 - 3.2 Wirkfaktoren
- 4. Betroffene Lebensraumtypen und Arten
 - 4.1 Lebensräume des Anhang I der FFH-Richtlinie
 - 4.2 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie
- 5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele
 - 5.1 Bewertungsmethodik
 - 5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhang I der FFH-Richtlinie
 - 5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie
- 6. Vorhabenbezogene Maßnahmen
- 7. Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte
- 8. Beurteilung / Gutachterliches Fazit
- 9. Anhang - Beurteilungsgrundlagen entsprechend den Vorgaben aus dem Fachkonventionvorschlag (Lamprecht & Trautner, 2007)

Anlage: Lageplan "Flächige Betroffenheit FFH-Gebiet" (Büro Weinzierl Landschaftsarchitekten, Ingolstadt)

Quellenverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Deutsche Post DHL Real Estate GmbH plant, im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplans, auf mehreren Flurstücken in der Gemarkung Weichering, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen die Errichtung eines neuen Paketzentrums mit Logistikhalle, Parkhaus, LKW- und PKW-Stellplätzen, Grünflächen sowie die „Ertüchtigung“ der Anschlussstellen an der bestehende Bundesstraße B16. Die vorgesehene Erschließung des Geländes erfolgt über einen Kreisverkehr an der bestehenden Kreisstraße ND18, wobei eine weitere, neue Straßenführung das Vorhaben im Süden umfährt und eine Anbindung an den Weicheringer Westen dauerhaft sicherstellt. Zudem ist am Nordrand des Vorhabens eine asphaltierte Fahrradankbindung vorgesehen (siehe hierzu Abb.1 und 2).

Das Vorhaben liegt zwischen den Gemeinden Weichering und dem Ortsteil Maxweiler der Stadt Neuburg an der Donau zwischen B16 und der Bahnlinie Ingolstadt-Donauwörth und hier fast vollumfänglich im Landschaftsschutzgebiet. Zudem durchschneidet die aktuelle Planung im Bereich der Kreisstraße ND18 einen nördlichen Ausläufer des FFH-Gebietes *Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst* (Nr. 7233-373).

Für Vorhaben, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Planungen oder Projekten ein Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet bzw. EU-Vogelschutzgebiet) erheblich beeinträchtigen können, schreibt § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

In der Regel wird im Rahmen einer FFH-Vorprüfung geklärt, ob vorhandene Natura 2000-Gebiete durch ein geplantes Bauvorhaben betroffen sind. Ferner werden Beeinträchtigungen der Schutzgebiete oder ihrer für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile geprüft. Wenn Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorprüfung (auch in Zusammenwirken mit anderen Projekten) nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können, ist im Anschluss eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Bei der Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung (Jungwirth, 2022) konnten bestehende Zweifel hinsichtlich der Eingriffserheblichkeit nicht ausgeräumt werden. Daher wurde, in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, eine entsprechende Verträglichkeitsprüfung erarbeitet.

Liegen keine erheblichen negativen Auswirkungen vor, so ist entsprechend der FFH-Richtlinie das Vorhaben zulässig (§34 BNatSchG).

Die Vorgehensweise ist an den Leitfaden zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (BMVBW, 2004) angelehnt.

Die kartografische Darstellung ist auf das Wesentliche reduziert, da umfangreiches Kartenmaterial zum Vorhaben bereits im Umweltbericht zum Vorhaben und den Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vorliegen.

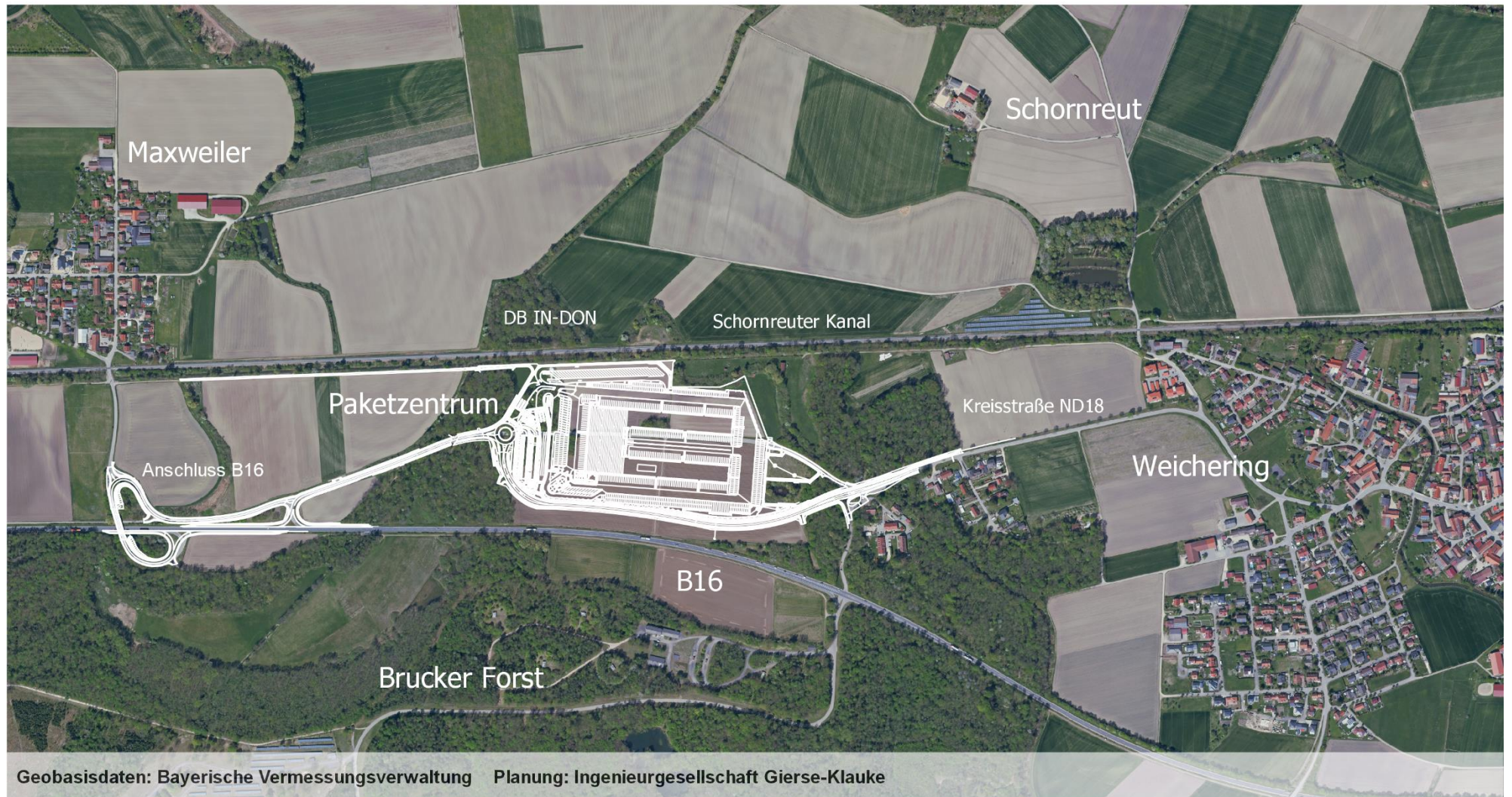


Abb.1: Aktueller Planungsstand des Vorhabens zwischen Weichering und Maxweiler

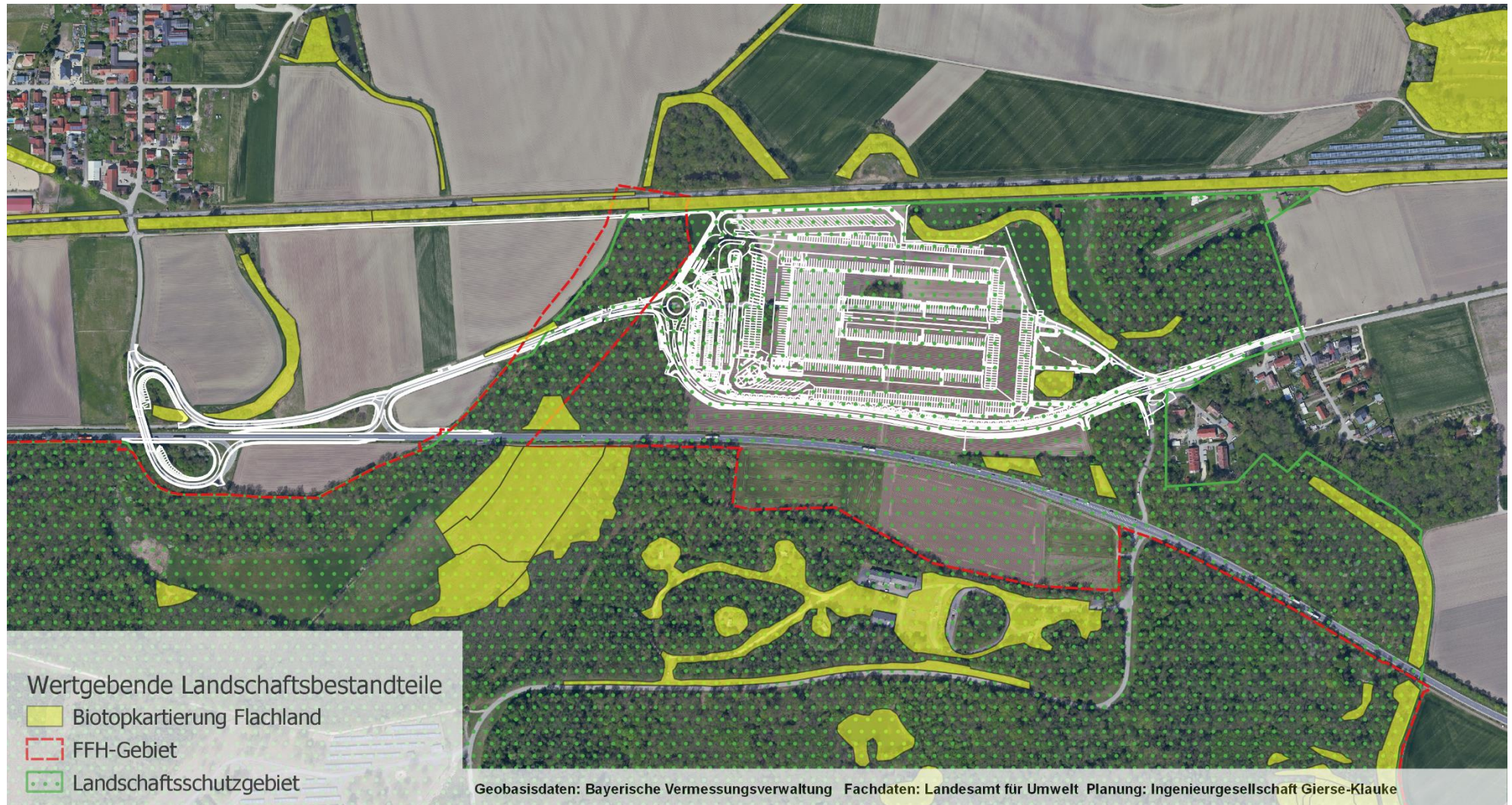


Abb.2: Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit wertgebenden Landschaftsbestandteilen

2 Übersicht über das Schutzgebiet und für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet 7233-373 zieht sich mit 5 Teilflächen von Pöttmes im Südwesten über den Brucker Forst bis Manching im Süden Ingolstadts. Im räumlich funktionalen Zusammenhang mit dem Vorhaben der Post steht nur die Teilfläche 04, die von der Planung in ihrem nördlichen Grenzbe- reich tangiert wird (siehe Abb.3).

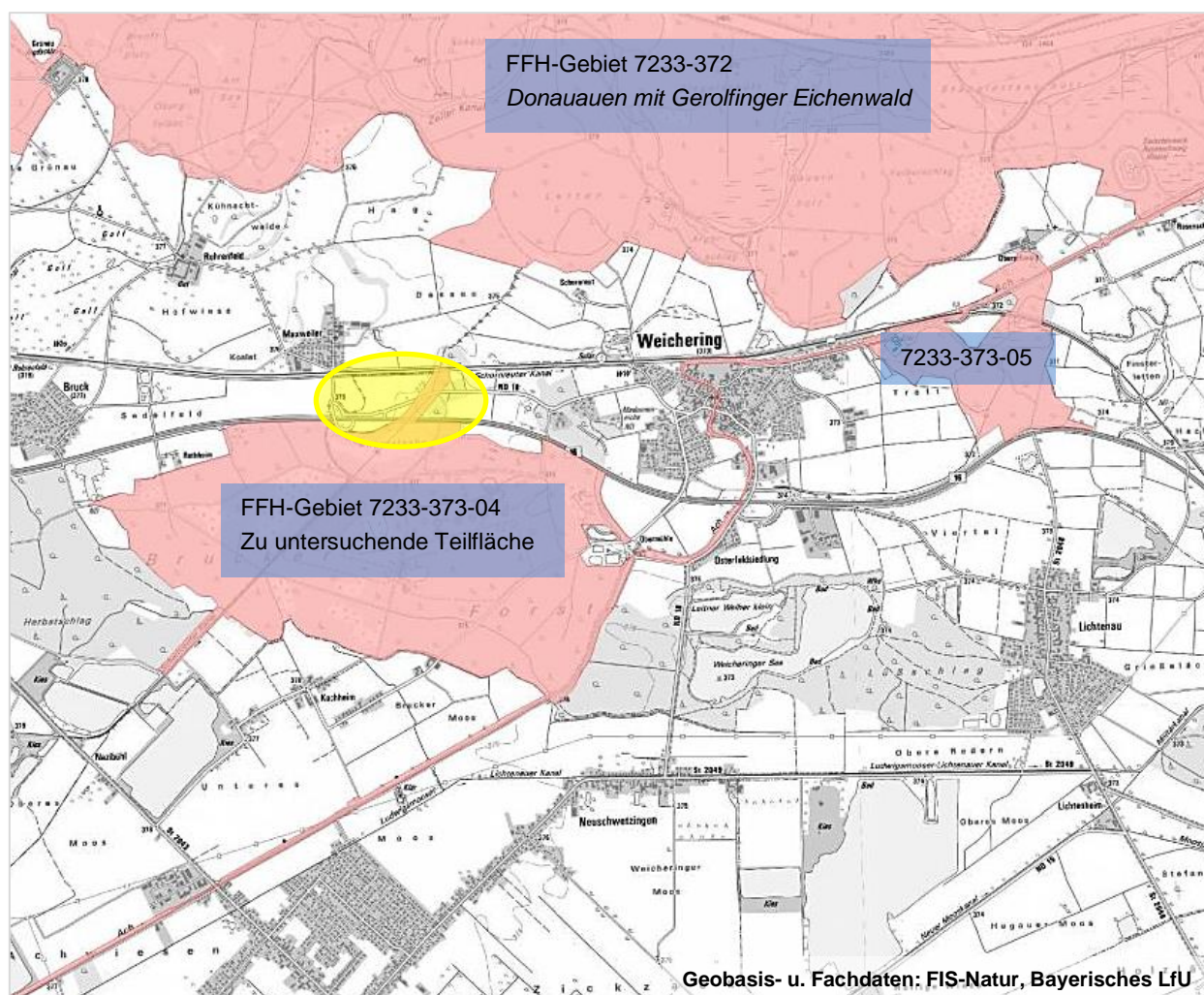


Abb.3: Lage des Eingriffes (gelber Bereich) in der relevanten Teilfläche des FFH-Gebietes

Die nachfolgenden Grundinformationen zum betroffenen FFH-Gebiet finden sich im Standardda- tenbogen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (März 2022).

- Name: Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst
- Code: DE7233373
- Datum: 11. 2004 / 06. 2016
- Typ: B (FFH-Gebiet)
- Größe: 936,78 ha
- Zuständig: Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberbayern

Lebensraumklassen mit Anteil an der Gesamtfläche:

- N06 – Binnengewässer stehend und fließend 20%
- N10 – Feuchtes und mesophiles Grünland 30%
- N16 – Laubwald 50%

Andere Gebietsmerkmale:

Bedeutende Hart- und Weichholzlauen-Reste in der Donauniederung i.V. mit dem Grabensystem des Donaumooses.

Güte und Bedeutung:

Eichen-Hainbuchenwälder und Traubenkirschen-Eschenwälder sowie Gräben und Bäche des Donaumooses mit Bachmuschel und weiteren Anhang-II-Arten.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

In der **Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele** mit Stand vom 19.06.2016 finden sich die nachfolgend gelisteten Vorgaben.

Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gräben im Donaumoos mit ihren bedeutenden Bachmuschelvorkommen, der angrenzenden Niedermoor- und Streuwiesenflächen sowie der Hart- und Weichholzlauen-Reste in der Donauniederung.
1. Erhalt von Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> , insbesondere der Donaumoos-Ach und Sandrach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der guten Gewässerqualität sowie der charakteristischen Strukturen und Artengemeinschaften.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) , auch in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen, insbesondere im Bereich des Zucheringer Wörths. Erhalt ggf. Wiederherstellung nährstoffarmer Verhältnisse, des weitgehend gehölzfreien Charakters sowie strukturbildender Elemente wie z. B. Waldrandzonen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der charakteristischen Artengemeinschaften.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) . Erhalt der bestandserhaltenden und biotoprägenden Bewirtschaftung, Erhalt der nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer typischen Vegetation, Erhalt des Offenlandcharakters (gehölzfreie Ausprägung des Lebensraumtyps), Erhalt der spezifischen Habitalelemente für charakteristische Tier- und Pflanzenarten.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Kalkreichen Niedermoore, der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungen und der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe , insbesondere bei Hollenbach, Maulhausen und Grimolzhausen. Erhalt ggf. Wiederherstellung des spezifischen Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie des gehölzarmen, überwiegend nutzungsgeprägten Charakters. Erhalt ggf. Wiederherstellung der charakteristischen Artengemeinschaften.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) , der Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> und <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) und der Subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Carpinion betuli</i>) im Gebiet, insbesondere im Brucker Forst und in den Wäldern bei Weichering und Zuchering. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen), einer naturnahen Baumarten-Zusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarmer Bereiche sowie der charakteristischen Artengemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).

<p>6. Erhalt der Population des Bibers in den Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammolchs, insbesondere im Brucker Forst. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander und mit den umliegenden Landhabitaten.</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Frauennerfling, Bachneunauge und Schlammpeitzger. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer guten Gewässerqualität, strukturreicher Gewässerabschnitte, einer naturnahen Fischfauna und der biologischen Durchgängigkeit in den Lebensräumen der Arten. Erhalt naturnaher, an das Hauptgewässer angebundener Altgewässer als wichtige Laichhabitate des Frauennerflings. Erhalt weichgründiger sommerwarmer (Still-)Gewässer bzw. Gewässerabschnitte als Habitate für den Schlammpeitzger.</p>
<p>9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings einschließlich der Bestände des großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhalt nutzungsabhängiger Habitatbestandteile in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise. Erhalt des Habitatverbunds zwischen den Teilpopulationen.</p>
<p>10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Vogel-Azurjungfer. Erhalt ggf. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter Fließgewässer. Erhalt der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur ihrer Habitate. Erhalt der besonnten, gegen Nährstoffeinträge gepufferten Gräben und Fließgewässer mit einer die Vorkommen schonenden Gewässerunterhaltung. Erhalt gewässerangrenzend extensiv genutzten Grünlands und kleinflächiger Brachen.</p>
<p>11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Grünen Keiljungfer. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer guten Gewässerqualität und der charakteristischen Habitatstrukturen (z. B. Wechsel besonnter und beschatteter Abschnitte, variierende Fließgeschwindigkeit, sandig-kiesiges Substrat) in den Lebensräumen der Art.</p>
<p>12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der für den Erhalt der Art in Deutschland bedeutsamen Populationen der Bachmuschel in den Bächen und Gräben, u. a. in der Donaumoos-Ach und Sandrach und ihren Nebengewässern, im Arnbach und in den Gräben nördlich Hollenbach. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer guten Gewässerqualität, strukturreicher Gewässerabschnitte mit vielfältiger, naturnaher Gewässersohle, ausreichend großer Populationen der für die Entwicklung der Bachmuscheln notwendigen Wirtsfischbestände (vor allem Döbel) sowie der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsansprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.</p>
<p>13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Grünen Besenmooses und seiner Lebensräume, insbesondere in Laub- und Mischwäldern mit einem ausreichend hohen Anteil an Altholz und luftfeuchtem Waldinnenklima.</p>

2.2.1 Verwendete Quellen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Aktueller Vorhaben- u. Erschließungsplan (06.09.2023, Ingenieurgesellschaft Gierse-Klauke, Meschede)
- Umweltbericht nach § 2a BauGB - Vorentwurf (Wolfgang Weinzierl, Landschaftsarchitekten GmbH, Ingolstadt)
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan in 86706 Weichering (TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln)
- Biotopkartierung Bayern Flachland (LfU)
- Waldbiotopkartierung Bayern (LfU)
- Artenschutzkartierung Bayern (LfU)
- FIS-Natur (LfU)
- Internet-Arbeitshilfe des Landesamtes für Umwelt unter www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/
- Auswahlliste Bayern zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums (LfU)
- Atlaswerke des Bayerischen LfU
- Datenbestand des Botanischen Informationsknoten Bayern (bayernflora.de)
- Datenbestand des Onlineportals „Tagfalter in Bayern“ (tagfalterbayern.de)
- Datenbestand des Onlineportals „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (coleoweb.de)
- Die Ergebnisse aus 8 Begehungen zwischen März 2021 und Juni 2022 (Habitatstruktur, saP-relevante Arten, FFH-LRT)
- Standarddatenbogen (Amtsblatt der Europäischen Union L198/41)
- Natura 2000 Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Reg.v.Obb.)

2.2.2 Lebensräume des Anhang I der FFH-Richtlinie

In der *Gebietsbezogenen Konkretisierung* werden für das betroffene FFH-Gebiet nachfolgende FFH-Lebensraumtypen angeführt.

EU-Code:	LRT-Name :
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco –Brometalia</i>)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7230	Kalkreiche Niedermoore
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)

* = prioritär

Der unten dargestellte Auszug aus dem FFH-Managementplan (S.9) zeigt für das Umfeld des geplanten Vorhabens ein Vorkommen des LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder) mit der Bewertung B = guter Erhaltungsgrad.

2.2.3 Überblick zu den Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Für das rund 937 ha große Schutzgebiet sind Vorkommen bzw. Nachweise von 10 Anhang-II-Arten bekannt.

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1114	<i>Rutilus pigus</i>	Frauennerfling
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer
1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer

Bei der Einschätzung der Betroffenheiten von Arten sind die gelisteten Fischarten und die Bachmuschel herauszunehmen, da sie im Umfeld der Planungen keinen Lebensraum haben. Die Grüne Keiljungfer findet sich vorwiegend im Bereich der Sandrach flußabwärts ab Zuchering, also nicht im hier zu beurteilenden Untersuchungsgebiet.

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling fehlen in den zu bewertenden Lebensraumstrukturen die entsprechenden Habitate, die auf ein Vorkommen hindeuten würden.

Die aktuellen Vorkommen des Kammolches (nach 2000) sind in der Bestandskarte (S.9) nicht dargestellt. Laut ASK ein Nachweis (2015) am Schornreuter Kanal, der bei den Erhebungen 2021/2022 nicht bestätigt werden konnte.

Der Biber kommt, wie an allen Gewässern in der Region, am Schornreuter Kanal vor.

Im Standarddatenbogen sind keine weiteren Arten aufgeführt.

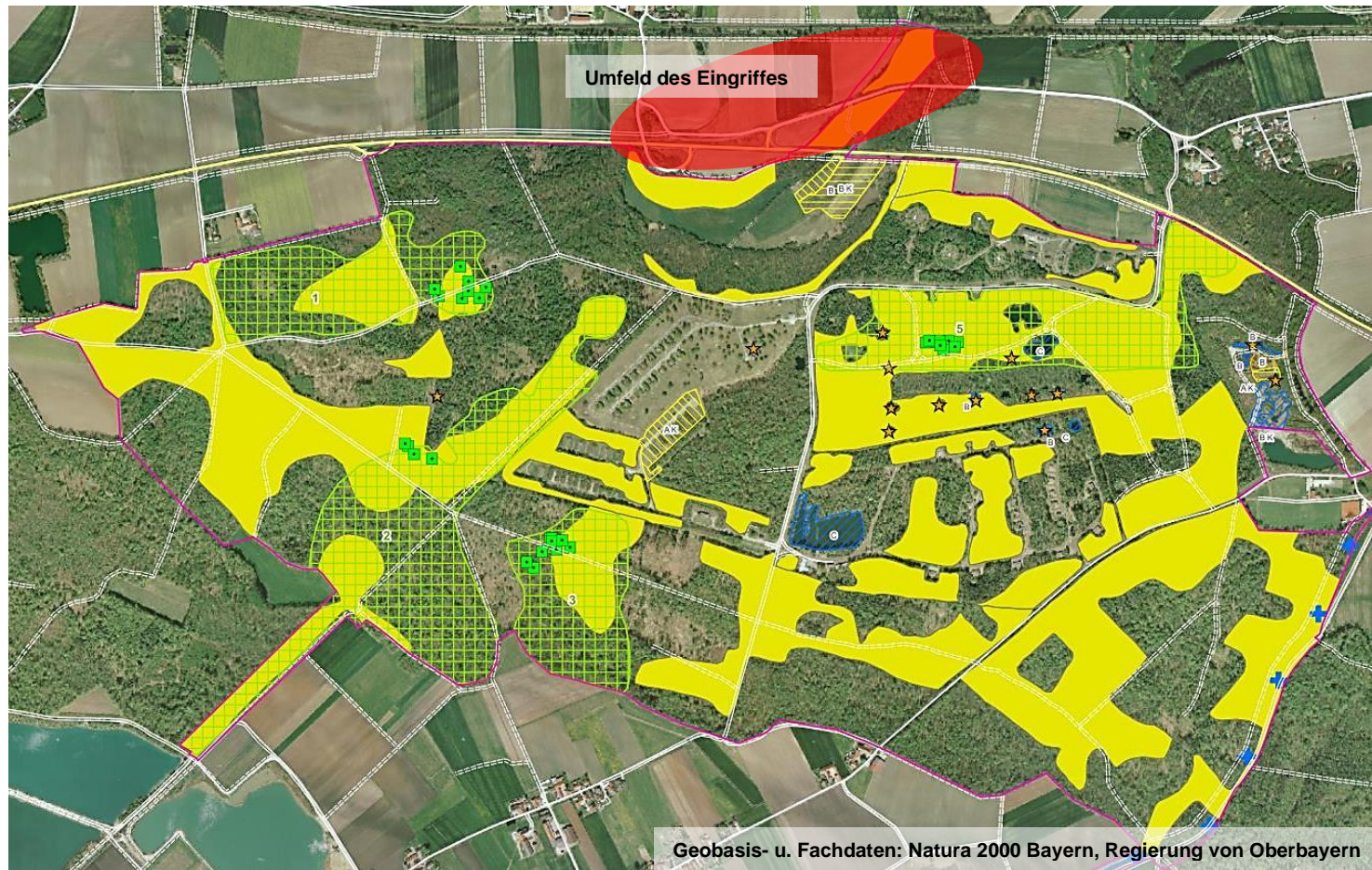
2.3 Managementplan

Für das gesamte FFH-Gebiet *Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst* liegt eine umfassende Managementplanung mit Themenkarten zu Bestand und Bewertung sowie zur Maßnahmenplanung vor.

Für den betroffenen, nördlich der B16 liegenden Schutzgebietsstreifen sieht die Planung eine „Fortführung der naturnahen Behandlung“ sowie „die Umsetzung des Donau Alteichenkonzeptes“ vor, durch das „der Erhalt der für den Erhaltungszustand unentbehrlichen Strukturen gewährleistet werden soll“.

„Der über die Jahre fortschreitende, zunehmende Verlust an älteren und alten Eichen als wichtiges Strukturelement der Hartholzauwe soll aufgehalten werden.“

Auszug aus dem Managementplan (Karte 2 Bestand und Bewertung) für die Teilfläche 7233-373-04, Bereich *Brucker Forst*



Lebensraumtypen (im Standard-Datenbogen genannt)

- 3140, Stillgewässer mit Armleuchteralgen
- 3150, Nährstoffreiche Stillgewässer
- 3260, Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- 6210, Kalkmagerrasen (*mit Orchideen)
- 6410, Pfeifengraswiesen
- 6430, Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510, Magere Flachland-Mähwiesen
- 7230, Kalkreiche Niedermoore
- 9160, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (B)
- 91E0*, Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (B)
- 91E0*, Ausprägung: Erlen- und Erlen-Eschenwälder (Alnion) (B)
- 91E0*, Ausprägung: Silberweiden-Weichholzaue (Salicion) (B)
- 91F0, Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme (B)

FFH-Gebietsgrenze (Feinabgrenzung auf Basis 1:5000)

Arten (Anhang II FFH-RL, im Standarddatenbogen genannt)

1381, Grünes Besenmoos, *Dicranum viride* (B)

Fundpunkt direkter Nachweis

Wuchsort

Arten, die nicht in der Karte dargestellt werden

1037, Grüne Keiljungfer, *Ophiogomphus cecilia* (C) - Sandrach flussabwärts ab Zuchering

1166, Kammmolch, *Triturus cristatus* (A) - Schwerpunkt Brucker Forst

1337, Biber, *Castor fiber* (B) - im gesamten Gebiet verbreitet

★ frühere Kammmolchfundpunkt ab dem Jahr 2000

Arten (Anhang II FFH-RL, nicht im Standarddatenbogen genannt)

★ 1061, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Glaucopteryx nausithous*

2.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Nördlich des hier zu untersuchenden Schutzgebietes liegt, im selben Naturraum, das FFH-Gebiet *Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald* (siehe Abb.3). Im Umfeld von Weichering liegen die Distanzen der beiden Schutzgebiete mit rund 750m Abstand (westlich Weichering) bzw. 150m Abstand (östlich Weichering) für mobile Arten im überwindbaren Bereich, obwohl der Landschaftsraum hier von der B16 und der Bahntrasse Ingolstadt-Donauwörth gequert wird. Ein funktionaler Austausch ist daher durchaus gegeben.

Das FFH-Gebiet *Donauauen mit Gerolfinger Eichenwald* ist mit seinen rund 2930ha zusammenhängender Fläche zudem als überaus wertvoller Arten- und Genpool für alle umliegenden naturnahen Flächen zu betrachten.

3. Beschreibung des Vorhabens

3.1 Vorliegender Planungsstand

Der aktuelle Planungsstand und die Lage des Vorhabens im betroffenen Landschaftsraum ist aus Abb.1 ersichtlich. Eine Detaillierte Beschreibung findet sich im Umweltbericht zum Vorhaben sowie in den Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

3.2 Wirkfaktoren

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung sind diejenigen Wirkfaktoren aufzuzeigen, die für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes und deren wesentlichen Bestandteile von Belang sind.

- Verlust von Waldflächen, die in ihrer Gesamtheit als FFH-Lebensraumtyp einzustufen sind und damit verbunden ein Wegfall von Teillebensräumen (insbes. für Amphibien und Brutvögel) und eine weitere Isolierung des Bestandes nördlich der B16.
- Zeitweise Funktionsbeeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Baulärm, Erschütterungen, Staubeentwicklung und optische Störeffekte.
- Kleinräumige Eingriffe in Biotopstrukturen im Bereich der „Ertüchtigung“ des Anschlusses Kreisstraße ND18-B16 und am Südrand des Schornreuter Kanals.
- Betriebsbedingte Wirkungen des geplanten Paketzentrums sind in erster Linie durch das An- und Abfahren von LKW zu erwarten. Die geschätzten Zahlen liegen bei mehr als 1000 Fahrzeugen pro 24 Stunden. Dies bedeutet eine enorme Zunahme von Schallemissionen, eine deutliche Erhöhung der Feinstaubbelastung und optischer Störwirkungen im Bereich der Querung des Waldgebietes westlich der Zufahrt zum Paketzentrum.
- Kleinräumiger Eingriff im Zuge der Querung des Schornreuter Kanals durch den am Nordrand der Planung vorgesehenen, asphaltierten Fahrradweg.
- Kleinräumiger Eingriff durch eine Baustraße am Nordrand der B16 im Zuge der Neugestaltung der Anschlussstelle Maxweiler.
- Bauzeitbedingte Grundwasserabsenkung.

4. Betroffene Lebensraumtypen und Arten

4.1 Lebensräume des Anhang I der FFH-Richtlinie

Wie oben bereits dargestellt, ist die betroffene Schutzgebietsfläche in der Bestandskarte des Managementplanes als **Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)** kartiert. Der Lebensraum ist nicht prioritär. Die FFH-Gebietsabgrenzung kann im Gelände jedoch nicht nachvollzogen werden, da nicht nur der eingetragene Schutzgebietsstreifen, sondern auch die östlich angrenzenden Waldbestände durchaus als Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald anzusprechen sind. Im Bereich des von der Planung betroffenen Waldgebietes springt das FFH-Gebiet über die bestehende B16 und ist daher von seinem Kerngebiet, dem Brucker Forst, bereits funktional getrennt. Zudem wird dieser bereits isolierte Teil des FFH-Gebietes durch die Westanbindung Weicherings über die Kreisstraße ND18 nochmals durchschnitten.

Für den Lebensraumtyp 9160, 91EO und 91FO weist der Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet nachfolgende Kennzahlen aus:

Fläche:	160,83 ha
Representativität:	B
Relative Fläche:	C
Erhaltung:	C
Gesamtberurteilung:	C

Weitere FFH-Lebensraumtypen kommen im Umfeld des geplanten Paketzentrums nicht vor oder sind von den Planungen nicht betroffen.

4.1 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Von den im Standarddatenbogen angeführten Arten gibt es im zu untersuchenden Teilbereich des FFH-Gebietes lediglich für den **Biber** einen aktuellen Nachweis für ein dauerhaftes Vorkommen. Der Standarddatenbogen stuft die Biberpopulation in der Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet als „gut“ ein.

5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Bewertungsmethodik

Um eine „erhebliche Beeinträchtigung“ feststellen zu können, sind alle angeführten Erhaltungsziele hinsichtlich der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu betrachten. Bereits die Feststellung einer erheblichen Beeinträchtigung eines der Erhaltungsziele führt zu einer Unzulässigkeit des geplanten Vorhabens.

Ziel der FFH-Richtlinie ist die Wahrung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Die Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ist an der Stabilität des Erhaltungszustands zu orientieren. Es ist somit eine Erheblichkeit vorhanden, wenn die Wirkungen des Vorhabens eine Verschlechterung auslösen. Bleibt der Erhaltungszustand dagegen stabil, so ist auch das zukünftige Entwicklungspotenzial gewahrt.

Als erster Bewertungsschritt wird zunächst die Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben vorgenommen. Anschließend erfolgt die Festlegung von vorgesehenen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und die Feststellung der verbleibenden Beeinträchtigungen. Abschließend erfolgt die Bewertung unter Betrachtung der Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Plänen.

Für Lebensräume des Anhang I FFH-RL werden die nachfolgenden Kriterien für die Bewertung herangezogen:

- Struktur des Lebensraums (Flächengröße, Ausprägungsvielfalt, Charakterarten)
- Funktionen (Faktorengefüge zur Sicherung eines langfristigen Fortbestandes)
- Wiederherstellbarkeit der Lebensräume

Für Arten des Anhang II FFH-RL sind folgende Bewertungskriterien heranzuziehen:

- Struktur des Bestands (Populationsgröße, Entwicklungstrends), soweit bekannt
- Habitatfunktionen, die zum langfristigen Fortbestand der Art notwendig sind
- Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten

Ermittlung der Erheblichkeit

Die Ermittlung der Schwellenwerte, deren Überschreitung zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens führen, sind fachlich angelehnt an die Ausführungen bei TRAUTNER & LAMPRECHT (2007). Siehe hierzu die Ausführungen unter 9. (Anhang).

5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)

Dies ist der einzige, von der geplanten Maßnahme betroffene FFH-LRT im Untersuchungsgebiet nördlich der B16 und im Bereich der Anschlussstelle an der B16.

Das zugehörigen Erhaltungsziel ist wie folgt formuliert:

5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**, der **Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)** und der **Subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli*)** im Gebiet, insbesondere im Brucker Forst und in den Wäldern bei Weichering und Zuchering. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem der periodischen Überflutungen in den Auwaldbereichen), einer naturnahen Baumarten-Zusammensetzung und Bestandsstruktur, störungsarmer Bereiche sowie der charakteristischen Artengemeinschaften. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz sowie an Sonderstrukturen (Brennen, Seigen, Flutrinnen).

Aufgrund der vorgegebenen Isolierung des betroffenen Bestandes, der bestehenden Vorbelastungen (Lage zwischen B16 und Bahnlinie, Zerschneidung durch ND18) sowie einer relativ guten Wiederherstellbarkeit an anderer, geeigneter Stelle im räumlichen Zusammenhang mit dem *Brucker Forst*, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles Nr. 5 nicht erkennbar. Zudem sind im Bereich des *Brucker Forstes* südlich der B16 ausreichend Flächen des LRT 9160 vorhanden, womit die Gesamtfunktionalität des Lebensraumes im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Von den unter 2.2.3 angeführten Arten ist hier die Beeinträchtigung der lokalen Biberpopulation zu betrachten, die ihr Hauptvorkommen im Umfeld des Schornreuter Kanals hat. Das zugehörige Erhaltungsziel Nr.6 ist folgendermaßen definiert:

6. Erhalt der Population des **Bibers** in den Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.

Über die Populationsgröße und Entwicklungstrends der lokalen Biberpopulation liegen keine verwertbaren Daten vor. Diese Bezugsgrößen sind gekoppelt an Parameter wie Habitatverfügbarkeit und Habitatqualität, die im Bereich des Schornreuter Kanals als suboptimal zu bewerten sind. Die Gewässersohle ist im Bereich des Vorhabens teilweise stark eingetieft, die Uferbereiche nur sehr schmal und durch Einträge aus benachbarten, intensiv ackerbaulich genutzten Flächen teils stark eutroph. Ein dynamisches Gewässer mit entsprechenden, naturnahen Auebereichen, wie es im Erhaltungsziel Nr.6 formuliert wurde, ist faktisch nicht vorhanden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Biberpopulation durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten. Die in der Planung vorgesehene Radwegebrücke ist als Brücke und nicht in Form eines verrohrten Durchlasses auszuführen.

6. Vorhabenbezogene Maßnahmen

Im Rahmen des Umweltberichtes zum Vorhaben und der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurde ein entsprechendes Ausgleichskonzept (flächiger Ausgleich) vorgelegt und Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen entwickelt (funktionaler Ausgleich), die den zu erwartenden Eingriff minimieren bzw. flächigen Ausgleich an anderer Stelle schaffen.

7. Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Im Bereich der Anschlussstelle an der bestehenden B16 liegen Planungen des Staatlichen Bauamtes zu einem vierstreifigen Ausbau der B16 vor, die mit einem weiteren Flächenverlust verbunden wären. Da die Planungen aus Sicht der Anliegergemeinden sehr kontrovers diskutiert werden, ist eine abschließende Planvorlage derzeit nicht in Sicht. Eine Einbeziehung des B16-Ausbaus in die vorliegende Betrachtung ist daher nicht möglich und wäre rein spekulativ.

8. Beurteilung / Gutachterliches Fazit

Aufgrund der oben dargelegten Ausführungen sowie der Beurteilung im Anhang sind durch die Errichtung des geplanten Paketzentrums der Deutschen Post AG in der Gemarkung Weichering erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes *Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst* auszuschließen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet vorkommender Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten.

Wesentlicher Teil dieser Einschätzung sind die Herleitung der Erheblichkeit des Eingriffes im nachfolgenden Anhang sowie die Maßnahmenkonzepte aus dem Umweltbericht zum Vorhaben und aus der saP.

Ingolstadt den 11. September 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dietmar Jäger', is written over a faint circular stamp.

9. Anhang - Beurteilungsgrundlagen entsprechend den Vorgaben aus dem Fachkonventionsvorschlag (Lamprecht & Trautner, 2007)

Die Herleitung der Erheblichkeit des Eingriffes durch das geplante Vorhaben basiert auf der Grundannahme, dass der direkte Flächenentzug im Bereich eines geschützten LRT im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt fünf Bedingungen zum Abweichen von dieser Grundannahme, die gegeben sein müssen, damit ein Eingriff als nicht erheblich anzusehen ist. Die Bedingungen sind kumuliert zu betrachten, d. h. alle aufgeführten Abweichungen von der Grundbedingung müssen zutreffen.

Fachkonventionsvorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Grundannahme:

Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraums nach Anhang I FFH-RL, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist **im Regelfall** eine **erhebliche Beeinträchtigung**.

Abweichung von der Grundannahme:

Im Einzelfall kann die Beeinträchtigung als **nicht erheblich** eingestuft werden, **wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt werden²²**:

A) **Qualitativ-funktionale Besonderheiten**

Auf der betroffenen Fläche sind keine speziellen Ausprägungen des Lebensraumtyps vorhanden, die innerhalb der Fläche, die der Lebensraum einnimmt, z. B. eine Besonderheit darstellen bzw. in wesentlichem Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung beitragen. Hierbei ist auch eine besondere Lebensraumfunktion für charakteristische Arten zu berücksichtigen; und

B) **Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“**

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps überschreitet die in Tab. 2 für den jeweiligen Lebensraumtyp dargestellten Orientierungswerte nicht; und

C) **Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)**

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraumtyps im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet²³; und

D) **Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“**

Auch nach Einbeziehung von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B u. C) nicht überschritten; und

E) **Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“**

Auch durch andere Wirkfaktoren des jeweiligen Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Zu A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Die betroffene FFH-Teilfläche nördlich der B16 stellt keine spezielle Ausprägung des LRT 9160 dar. Besondere Lebensraumfunktionen für charakteristische Arten sind nicht erkennbar. Die Flächen nördlich der B16 sind zudem durch ihre „verinselte“ Lage sowie die Zerschneidung durch die Kreisstraße vorbelastet.

Zu B) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

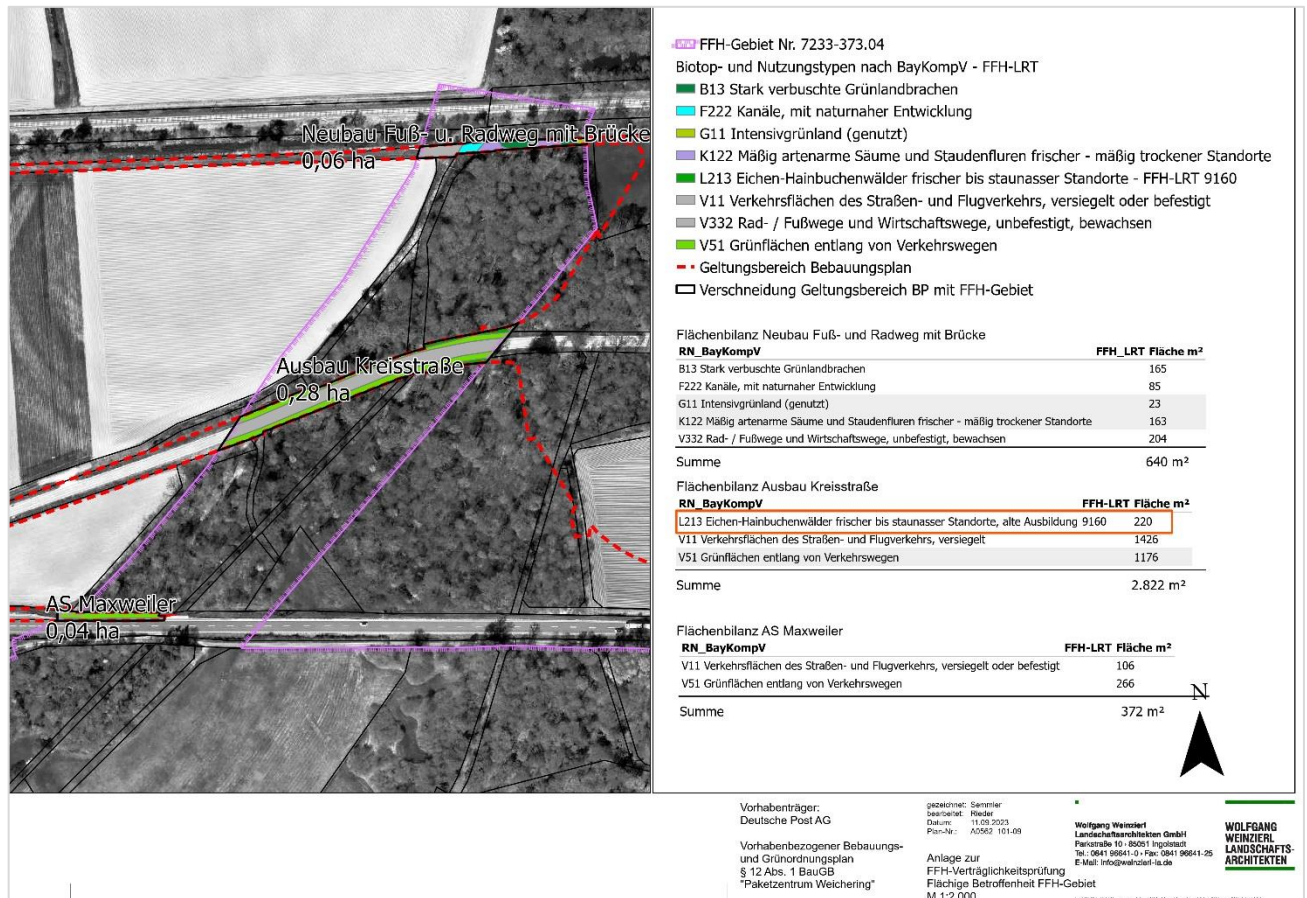
Für den Orientierungswert für einen quantitativ-absoluten Flächenverlust gelten die folgenden Vorgaben und Schwellenwerte:

Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL		Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ Der Flächenverlust des Lebensraumtyps darf in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet die folgenden Orientierungswerte nicht überschreiten (Flächen in m ² , soweit nicht anders angegeben)			
		Klasse (vgl. Kap. G.1)	Stufe I: Wenn relativer Verlust ≤ 1%	Stufe II: Wenn relativer Verlust ≤ 0,5 %	Stufe III: Wenn relativer Verlust ≤ 0,1 %
Code	Name				
fett* = prioritär					
Wälder					
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5	250	1.250	2.500
9120	Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robripetraeae oder Ilici-Fagenion)	3	50	250	500
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	5	250	1.250	2.500
9140	Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i>	3	50	250	500
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	4	100	500	1.000
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	4	100	500	1.000
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	4	100	500	1.000
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	3	50	250	500
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	4	100	500	1.000
91D0*	Moorwälder	3	50	250	500
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	4	100	500	1.000
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)	3	50	250	500
91G0*	Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	2	25	125	250
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	2	25	125	250

Aufgrund der Berechnungen aus dem Umweltbericht gehen im Zuge der Errichtung des Post-Paketzentrums durch den Ausbau der Kreisstraße ND18 **220 m²** also **0,022 ha** Waldfläche innerhalb des FFH-Gebietes verloren.

Laut Managementplan hat der LRT 9160 im betroffenen FFH-Gebiet einen Gesamtanteil von **160,83 ha**. Der relative Flächenverlust ergibt einen Anteil am Gesamtbestand des LRT 9160 von **0,14%** und liegt somit knapp in der Stufe II mit einem Schwellenwert von 500 m², der durch den geplanten Eingriff deutlich unterschritten wird.

Der nachfolgende Luftbildausschnitt zeigt die zu erwartenden Eingriffe im FFH-Gebiet nördlich der B16:



Lageplan „Flächige Betroffenheit FFH-Gebiet“ (Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten, Ingolstadt)

Die im Osten angrenzenden Waldbestände, die durch das Vorhaben verloren gehen, sind in der vorliegenden Berechnung nicht zu berücksichtigen. Sie liegen nicht innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes und obwohl diese Bestände in Teilbereichen ähnliche Wertigkeiten aufweisen wie die Waldbiotopie im FFH-Gebiet, entsprechen sie insgesamt betrachtet nicht den Einstufungskriterien eines entsprechenden Wald-LRT. Andernfalls wären sie im Zuge der FFH-Gebiets-Abgrenzung entsprechend zu berücksichtigen gewesen

Zu C) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“

Als genereller Schwellenwert zur Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffes durch einen Flächenverlust in FFH-Gebieten gilt das 1%-Kriterium.

Die zu erwartenden Flächenverluste (220 m² / 0,14%) liegen deutlich unter dieser Schwelle.

Zu D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne und Projekte“

An dieser Stelle ist auf die Ausführungen unter 7. (S.13) zu verweisen.

Zu der Vorplanung für den Ausbau der B16 im Bereich Maxweiler liegen derzeit keine flächenscharfen Aussagen über zukünftige Beeinträchtigungen auf Flächen des FFH-Gebietes vor. Eine Ermittlung von Orientierungs- bzw. Schwellenwerten ist nicht möglich. Die geplanten Ausbaupläne des Staatlichen Bauamtes können somit nicht in eine Gesamtbewertung der

vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung einfließen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der gebietsspezifisch festgelegten Erhaltungsziele ist daher nicht erkennbar.

Zu E) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Wirkfaktoren wie eine zu erwartende Erhöhung der Verkehrsbelastung (Lärm-, Feinstaub- und optische Wirkfaktoren) oder eine temporäre Grundwasserabsenkung sind, wie in der vorliegenden saP bereits dargelegt, flächig nicht fassbar. Auch Prognosen zu Wirkungen auf Einzelarten, sind schwer möglich.

Da durch das Vorhaben lediglich ein kleiner Flächenanteil für den Ausbau der Kreisstraße verloren gehen wird, die verbleibenden Waldbestände im FFH-Gebiet aber gesichert sind und im Gebiet keine relevanten Tier- und Pflanzenarten vorkommen, sind die o.a. Wirkfaktoren nicht als erhebliche Beeinträchtigung der gebietsspezifisch festgelegten Erhaltungsziele anzusehen.

Relevante Tier- und Pflanzenarten

Wie oben angeführt und auch in den naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) dargelegt, ist auf der Teilfläche des FFH-Gebietes nördlich der B16 nicht mit dem Vorkommen relevanter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen. Weder die vorliegenden Sekundärdaten (Managementplanung, ASK, Biotopkartierung Bayern) noch die Ergebnisse aus den aktuellen Untersuchungen deuten auf entsprechende Vorkommen dieser Arten und ihrer Lebensräume hin.

Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ in der Fassung vom 01.10.2021 aufgrund Gesetzes vom 18.07.2016 (BGBl. I S. 1666).

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur. In der Fassung vom 23.02.2011. GVBl, S.82.

ERSTES GESETZ ZUR ÄNDERUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES in der Fassung vom 12.12.2007.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundes-Artenschutzverordnung) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist".

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE) vom 21.05.1992; ABI. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABI. Nr. 305).

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02.04.1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD-LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABI. Nr. 115).

RICHTLINIE DER KOMMISSION 97/49/EG VOM 29.07.1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten; Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.08.1997.

RICHTLINIE DES RATES 97/62/EG VOM 27.10.1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt; Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Literatur

BAUER, H.-G., et. al. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 3. überarbeitete Fassung; Ber. Vogelschutz 39: 13-59.

BEUTLER, A., et. al. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Hft. 55.

BEUTLER, A. & RUDOLPH, B.-U. (2003): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns - Bay. LfU/166: 48-51, Augsburg.

BEZZEL, E. et. al. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999 – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern – Herausgeber: Bay. LfU, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonvention, Schlusstand Juni 2007. 239 S., Hannover, Fliederstadt.

MESCHEDE, A. & RUDOLPH B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern – Herausgeber: Bay. LfU, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2004): Bd.2 Carabidae (Laufkäfer).- In: FREUDE, H.et. al.: Die Käfer Mitteleuropas.- Spektrum-Verlag, Heidelberg/Berlin.

PETERSEN, B. et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1, Bonn Bad Godesberg.

PETERSEN, B. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn Bad Godesberg.

RIECKEN, U. et.al. (1994). Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41.

SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli,1763)-Teil 1.- Philippia 10/3, Kassel.

SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern – Herausgeber: Bay. LfU, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

SÜDBECK, P. et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Raddolfzell.

SÜDBECK, P. et al. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung – Ber. Vogelschutz 44:23-81.

WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen.- 2. Auflage, Naturbuchverlag, Augsburg.