
**Deutsche Post DHL
Group**

**Gemeinde Weichering
Landkreis Neuburg-Schrobenhausen**

**Vorhabenbezogener
Bebauungs- und Grünordnungsplan**

**„Paketzentrum Weichering“
der Deutschen Post AG, Bonn**

Umweltbericht nach § 2a BauGB

Teil der Begründung

Vorentwurf gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB vom 10.05.2022
Entwurf gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB vom 21.09.2023
Überarbeiteter Entwurf gemäß § 4a Abs. 3 BauGB vom 02.04.2024
Satzungsbeschluss vom 02.05.2024

**WOLFGANG
WEINZIERL
LANDSCHAFTS-
ARCHITEKTEN**

Wolfgang Weinzierl
Landschaftsarchitekten GmbH
Parkstraße 10
85051 Ingolstadt

Tel. 0841 96641-0
Fax 0841 96641-25
info@weinzierl-la.de
www.weinzierl-la.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	5
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.....	5
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	9
2.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden	22
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	22
2.1.1	Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	22
2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	23
2.1.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	29
2.1.4	Schutzgut Wasser	32
2.1.5	Schutzgut Luft und Klima	34
2.1.6	Schutzgut Landschaft.....	35
2.1.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	36
2.1.8	Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	37
2.2	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	37
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB.....	38
2.3.1	Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	38
2.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	44
2.3.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	57
2.3.4	Schutzgut Wasser	59
2.3.5	Schutzgut Luft und Klima	63
2.3.6	Schutzgut Landschaft.....	65
2.3.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	69
2.3.8	Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	70
2.3.9	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.....	70
2.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	72
2.4.1	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	72
2.4.2	Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	76
2.5	Beeinträchtigung von Landschaftsbestandteilen und Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie	94
2.6	Waldrechtliche Belange	95
2.6.1	Betroffenheit von Waldflächen	95
2.6.2	Ersatzaufforstungen	97
2.7	Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope	98
2.8	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	102
3.	Zusätzliche Angaben	104
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	104
3.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ..	106
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	110
3.4	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.....	116

Abbildungen

Abb. 1.	Ausschnitt Karte 3 Landschaft und Erholung, Regionalplan Ingolstadt	14
Abb. 2.	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	16
Abb. 3.	Waldfunktionsplan	20
Abb. 4.	Bannwald	21
Abb. 5.	Flächennutzungsplan Gemeinde Weichering, Stand 1995	21
Abb. 6.	Standort Lilium martagon	24
Abb. 7.	Schornreuter Kanal, nördlich des Geltungsbereiches und im Bereich der Querung durch den geplanten Fuß- und Radweg	25
Abb. 8.	Kreisstraße ND 18 im Brucker Forst	26
Abb. 9.	Biotope Nr. B01 (Feldgehölz) und 7233-1139-001	26
Abb. 10.	Auffahrt zur B16 bei Maxweiler	26
Abb. 11.	Bodenübersichtskarte Bayern 1:25.000	30
Abb. 12.	Digitale Geologische Karte 1:25.000	31
Abb. 13.	Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen	33
Abb. 14.	Landschaftsbildeinheiten	35
Abb. 15.	Landschaftsbildeinheit 3: Ackerflächen entlang Kreisstraße ND 18	36
Abb. 16.	Übersicht der Wirkbereiche des Vorhabens	38
Abb. 17.	Immissionsorte	41
Abb. 18.	Differenzpegel Gesamtverkehr (nachts 22:00 – 6:00 Uhr)	43
Abb. 19.	Anlagebedingt betroffene Biotoptypen	47
Abb. 20.	Amphibienschutzeinrichtungen, unmaßstäblich	50
Abb. 21.	Beleuchtungsstärke im Bereich angrenzender Flächen mit/ohne Lärmschutzwand ..	53
Abb. 22.	Betriebsbedingt zusätzlich betroffene Biotoptypen	56
Abb. 23.	Beispielhafte Visualisierung des Vorhabens – Blick von Südwesten her	67
Abb. 24.	Beispielhafte Visualisierung der LSW 6 – Blick von Südosten her	68
Abb. 25.	Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	81

Tabellen

Tab. 1.	Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und Beurteilung des Gebiets	16
Tab. 2.	Biotope der Flachlandbiotopkartierung	18
Tab. 3.	Biotope der Waldbiotopkartierung	18
Tab. 4.	Biotope eigener Erhebung	19
Tab. 5.	Ausgleichsflächen	19
Tab. 6.	Biotop- und Nutzungstypen	25
Tab. 7.	Schutzgutbezogene Bewertung	78
Tab. 8.	Verwendete Beeinträchtigungsfaktoren:	80
Tab. 9.	Ermittlung Ausgleichsbedarf	82
Tab. 10.	Schema fachgerechte Waldpflege FFH-LRT 9160	93
Tab. 11.	Schutzgutbezogene Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens	110

Anlagen:

- Lageplan zum Umweltbericht	M = 1 : 5.000
- Lageplan naturschutzfachliche Eingriffsermittlung	M = 1 : 2.500
- Lageplan walddrechtliche Rodungsbilanz	M = 1 : 3.000
- Übersichtslageplan Ausgleichsflächen	M = 1 : 50.000
- Lagepläne Ausgleichsflächen	
- Blatt 1 – Ausgleichsfläche A1	M = 1 : 1.000
- Blatt 2 – Ausgleichsfläche A2	M = 1 : 1.000
- Blatt 3 – Ausgleichsfläche A3	M = 1 : 1.000
- Blatt 4 – Ausgleichsfläche A4	M = 1 : 1.000
- Blatt 5 – Ausgleichsfläche A5	M = 1 : 1.000
- Blatt 6 – Ausgleichsfläche A6 und A8	M = 1 : 1.000
- Blatt 7 – Ausgleichsfläche A7	M = 1 : 1.000
- Tabelle Nachweis Ermittlung Kompensationsbedarf	
- Tabelle Nachweis Ermittlung Kompensationsumfang	
- Tabelle Nachweis walddrechtliche Flächenbilanz	

1. Aufgabenstellung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Mit der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Teiländerung des Landschaftsplanes „Paketzentrum“ der Gemeinde Weichering und der im Parallelverfahren geführten Aufstellung des Bebauungsplanes „Paketzentrum Weichering“ (§ 8 Abs. 3 BauGB) werden die baurechtlichen Voraussetzungen für den Neubau eines Paketzentrums und der damit erforderlichen Verlegung der Kreisstraße ND 18 geschaffen. Hierzu wird im Flächennutzungsplan ein Sondergebiet ‚Paketzentrum‘ mit den zugehörigen Straßenverkehrsflächen, Grünflächen sowie kleinflächigen Flächen für den Wald und für die Wasserwirtschaft dargestellt.

Der Gemeinderat Weichering hat am 10.05.2022 den Aufstellungsbeschluss für die 4. Flächennutzungsplanänderung und den vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Paketzentrum Weichering“ im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB gefasst und die Vorentwurfsunterlagen der Planfassungen vom 10.05.2022 zur Einleitung des Bauleitplanverfahrens nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB gebilligt.

Der Gemeinderat Weichering hat am 21.09.2023 die Abwägungsbeschlüsse zu den Stellungnahmen für die 4. Flächennutzungsplanänderung und den vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Paketzentrum Weichering“ im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB gefasst und die Entwurfsunterlagen der Planfassungen vom 21.09.2023 zur Einleitung des Bauleitplanverfahrens nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB gebilligt.

Der Gemeinderat Weichering hat am 02.04.2024 die Abwägungsbeschlüsse zu den Stellungnahmen und den Feststellungsbeschluss für die 4. Flächennutzungsplanänderung gefasst. Das bisher betriebene Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB fand mit Feststellung der vorbereitenden Bauleitplanung sein Ende.

Ebenso hat der Gemeinderat am 02.04.2024 die Abwägungsbeschlüsse zu den Stellungnahmen für den vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Paketzentrum Weichering“ gefasst und die erneuten Entwurfsunterlagen nach § 4a Abs. 3 der Planfassung vom 02.04.2024 zur erneuten Einleitung des Bauleitplanverfahrens nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB gebilligt.

Die Deutsche Post AG beabsichtigt auf der Vorhabenfläche zwischen Weichering und dem Ortsteil Maxweiler der Großen Kreisstadt Neuburg a. d. Donau ein Paketzentrum errichten. Der Geltungsbereich umfasst neben der Vorhabenfläche für das Paketzentrum auch die Umgestaltung der Kreisstraße ND 18 und der Anschlussstelle Maxweiler der Bundesstraße B 16.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von 185.144 m² und umfasst folgende Flurstücke (die mit * gekennzeichneten Flurstücke sind nur mit einer Teilfläche im Geltungsbereich enthalten):

Fl.Nrn.175* ND18, 232*, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 242/1, 243, 243/1, 244*, 245*, 248* B16, 264*, 265*, 266, 267, 268*, 269*, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276*, 277*, 278*, 279*, 280*, 286*, 288*, 289*, 494/6*, 494/9*, 494/10, 494/11*, 495, 495/2*, 495/3*, 497*, 497/2*, 498/2, 500*, 1806/23*, 1806/26*, 1806/30* jeweils Gemarkung Weichering.

Die Fläche des Paketzentrums wird als Sondergebietsfläche nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Paketzentrum“ ausgewiesen. Innerhalb dieser Flächen sind die weiteren genannten Nutzungen zulässig:

- Frachthalle
- Garagen
- Heizzentrale mit unterirdischem Energiespeicher
- Kläranlage
- Parkhaus
- Pförtnerhaus (+ Fahrradunterstand)
- Sprinkleranlage (+ Raucherunterstand)
- Trafo
- Übergabestation
- Verkehrsfläche
- Verwaltung
- WC/Dusche
- zu begrünende Flächen

Die umverlegte und für den Lkw-Verkehr ertüchtigte Kreisstraße ND 18 sowie die umgestaltete Anschlussstelle Maxweiler der Bundesstraße B 16 werden als Straßenverkehrsflächen dargestellt, welche dem überörtlichen Verkehr dienen.

Der Teil der rückgebauten Kreisstraße ND 18 im östlichen Plangebiet, welcher künftig der Erschließung der landwirtschaftlichen Fläche auf Flurnummer 236 dient, wird als besondere Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Feld- und Waldweg festgesetzt.

Weiterhin wird eine Radwegeverbindung von der Stadtgrenze Neuburg a. d. Donau entlang der Bahnlinie 5381 Ingolstadt – Neuoffingen Richtung Weichering festgesetzt. Die Flächen des Fuß- und Radwegs sind durchgängig als öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung als Fuß- und Radweg ausgewiesen.

Zusätzlich wird am Südrand des Vorhabens mit direkter Anbindung über die verlegte Kreisstraße ND 18 eine zusätzliche Fläche für Versorgungsanlagen Dritter (hier Transformatorenstation) festgesetzt.

Die übrigen Flächen sind als öffentliche oder private Grünflächen festgesetzt. Die Restwaldfläche der Flurnummer 1806/26, die nördlich der verlegten Kreisstraße ND 18 verbleibt, wird von den Waldeigenschaften entwidmet und als Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung festgesetzt, ebenso die im Geltungsbereich vorhandenen Gehölzbestände auf Flurnummer 238 und 243. Weiterhin ist eine Teilfläche des Biotops 7233-1139-001 als Wasserfläche festgesetzt, welche im Bestand bereits vorhanden ist. Die für die Regelung des Wasserabflusses und den Rückhalt des anfallenden Niederschlagswassers erforderlichen Flächen werden als Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt.

Folgende bauliche Anlagen sind gemäß dem Vorhaben- und Erschließungsplan in der Fassung vom 29.02.2024 vorgesehen (die Angabe der Wandhöhe bezieht sich auf die Differenz zwischen ein oder mehreren unteren Höhenbezugspunkten und einem oberen Höhenbezugspunkt in m ü. NHN):

- Frachthalle
Grundfläche von max. 23.949 m², max. 15,65 m Wandhöhe, Flachdach mit extensiver Dachbegrünung und Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik), Dachneigung max. 5°
- Verwaltung
Grundfläche von max. 580 m², max. 17,75 m Wandhöhe, Flachdach mit Dachbegrünung auf mindestens 30% der Dachfläche, Dachneigung max. 5°
- Heizzentrale mit unterirdischem Eisspeicher
Grundfläche von max. 1.516 m², max. 5,80 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach mit Dachbegrünung, Dachneigung max. 10°
Zugeordnetes Baufeld für unterirdischen Eisspeicher
- Sprinkleranlage (+ Raucherunterstand)
Grundfläche von max. 447 m², max. 18,50 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach mit Dachbegrünung des Gebäudes der Löschwasserzentrale, Dachneigung max. 10°
- Übergabestation
Grundfläche von max. 166 m², max. 5,24 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach mit Dachbegrünung, Dachneigung max. 10°
- Parkhaus
Grundfläche von max. 2.753 m², max. 10,62 m Wandhöhe, Flachdach mit Dachbegrünung und Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik), Dachneigung max. 5°
- Pförtnerhaus (SuS) (+ Fahrradunterstand)
Grundfläche von max. 231 m², max. 3,55 m Gebäudehöhe, Flach- oder Pultdach, Dachneigung max. 10°
- Kläranlage
Grundfläche von max. 148 m² mit Untergeschoss, max. 9,05 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach mit Dachbegrünung, Dachneigung max. 10°
- WC/Dusche
Grundfläche von max. 13 m², max. 2,71 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach, Dachneigung max. 10°
- Garagen
Grundfläche von max. 59 m², max. 2,35 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach, Dachneigung max. 10°
- Trafo
Grundfläche von max. 8 m², max. 2,04 m Wandhöhe, Flach- oder Pultdach, Dachneigung max. 10°
- Verkehrsfläche als Teilfläche des Sondergebiets Paketzentrum
Gesamtfläche 72.060 m²
Fahrspuren, Stellplätze, Wechselbrückenstellplätze, Lkw-Stellplätze und Nebenanlagen

Dachaufbauten

Technische Gebäudeausstattung bis 3 m und Absturzsicherung (Geländer, Brüstung) inkl. Sockel bis 1,20 m sind grundsätzlich auf allen Gebäuden zulässig. Die technische Gebäudeausstattung darf maximal einen Flächenanteil von 30 % der jeweiligen Dachfläche eines Gebäudes einnehmen. Davon ausgenommen ist das Dach des Verwaltungsgebäudes. Außer einer festgesetzten Dachbegrünung von mindestens 30% der Dachfläche darf hier die gesamte Fläche für technische Einrichtungen genutzt werden. Zusätzlich dürfen zur Gewinnung regenerativer Energien, vollflächig auf allen Gebäuden, Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik) errichtet werden.

Werbeanlagen

Werbeanlagen sind nur auf der Fassade des Verwaltungsgebäudes mit höchstens 5 % der jeweiligen Fassadenfläche zulässig. Weitere Werbeanlagen (Pylone, Stelen, Fahnen, Hinweisschilder etc.) sind bis zu einer Höhe von 10 m zulässig (verfahrensfreie Werbeanlagen nach Art. 57 Abs. 1 Nr. 12 Buchstabe g) BayBO). Gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan und Branding-Report der Deutschen Post DHL Group sind am Vorhabenstandort zweimal vier Flaggen mit 8 m Höhe im Einfahrtbereich und zwei Stelen (3 m hoch) an der Ein- und Ausfahrt vorgesehen. Aus artenschutzrechtlichen Gründen wird festgesetzt, dass selbstleuchtende Werbeanlagen unzulässig sind und Leuchten zum Anstrahlen von Werbeanlagen gemäß Art. 9 Abs. 2 Satz 2 BayImSchG um 23 Uhr abzuschalten sind.

Lärmschutzwände

Lärmschutzwand LSW 1 (bis zu 9,90 m hoch) am Kreisverkehr am Westrand des Vorhabens

Lärmschutzwand LSW 2 (bis zu 10,20 m hoch) am Nordwestrand des Vorhabens

Lärmschutzwand LSW 3 (bis zu 10,97 m hoch) an Westfassade des Parkhauses

Lärmschutzwand LSW 4 (bis zu 10,57 m hoch) vorge setzt an Nordfassade des Parkhauses

Lärmschutzwand LSW 5 (bis zu 6,90 hoch), Lage innerhalb des Vorhabengeländes

Lärmschutzwand LSW 6 (bis zu 11,45 m hoch) im Osten sowie im Süden entlang der zu verlegenden Kreisstraße ND 18 verlaufend

Stützmauern

Am nordöstlichen Rand der Sondergebietsfläche ist eine maximal 2 m hohe zweiteilige Winkelstützmauer zur nördlichen Flurnummer 276 (Weggrundstück Gemeinde Weichering) sowie zu den östlichen Flurnummern 270 (Weggrundstück Vorhabenträgerin) und 234 (Altwasser) erforderlich. Im Bereich der Verlängerung der nördlichen Ausfädelspur der Anschlussstelle Maxweiler ist eine ca. 55 m lange Winkelstützmauer mit einer maximalen Höhe von 1,44 m über Gelände erforderlich.

Beleuchtungsmasten und Masten für Seilbeleuchtungen mit einer Höhe von bis zu 12 m über Oberkante Verkehrsfläche, die Lichtpunkthöhe ist auf 9 m über der Verkehrsfläche festgesetzt.

Sockellose Einfriedungen mit zugehörigen Tor- und Schrankenanlagen und einer Höhe von bis zu 2,0 m über Gelände, auch auf Winkelstützmauern; darüber hinaus Masten zur Videoüberwachung des Geländes mit einer Höhe von bis zu 6,0 m über Gelände

Abgrabungen und Aufschüttungen

Abgrabungen und Aufschüttungen sind bis zu den Bezugspunkten laut Vorhaben- und Erschließungsplan zulässig.

Private und öffentliche Grünflächen, teilweise mit Festsetzungen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstiger Bepflanzung bzw. zum Anpflanzen von Sträuchern
Innerhalb der privaten Grünfläche sind folgende bauliche Anlagen zulässig:

- Im Planteil festgesetzte Lärmschutzwände
- Technische Einrichtungen zum Betrieb der Sickeranlagen (z.B. Quellschächte, Überlaufschwelle)

Zu begrünende Flächen innerhalb der Sondergebietsfläche Zweckbestimmung „Paketzentrum“ (hinweislich dargestellt, ohne Festsetzung)

Innerhalb der zu begrünenden Fläche sind untergeordnete Nebenanlagen – auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Hierzu zählen insbesondere:

- unterirdische Schachtbauwerke mit in der Geländeoberfläche sichtbaren Abdeckungen (z.B. für Entwässerung, Kabelleerschächte)
- Masten (z.B. für Beleuchtung, Beschilderung)
- Punktuelle Einbauten (z.B. Überflurhydranten, Schalt- und Verteilerschränke, Info-Stelen)
- linienhafte Einbauten (z.B. Lärmschutzwände, Winkelstützmauern, Zaunanlagen)

Wasserfläche – bestehender Weiher östlich des Paketzentrums
Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde zur Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen eine Umweltprüfung durchgeführt.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

Im Rahmen der allgemeinen gesetzlichen Grundlagen sind das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Wassergesetzgebung, das Bundes-Bodenschutzgesetz, die Immissionsschutzgesetzgebung und die Denkmalschutzgesetze zu berücksichtigen.

Gemäß § 14 Abs 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) stellt das geplante Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da die betroffene Grundfläche in ihrer Gestalt und Nutzung verändert wird und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt werden kann.

§ 15 Bundesnaturschutzgesetz

(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. [...]

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) [...]

Somit kommt die im § 15 des BNatSchG verankerte Eingriffsregelung zur Anwendung. Entsprechend § 18 des BNatSchG wird die naturschutzfachliche Eingriffsregelung und damit verbunden auch die Ermittlung und die Kompensation des Eingriffes über das Baugesetzbuch § 1a Abs. 2 und 3 geregelt. Die detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Eingriffsregelung erfolgt im vorliegenden Umweltbericht zum Vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Paketzentrum Weichering“. Der ermittelte Kompensationsbedarf (587.512 Wertpunkte) und 23.134 m² Waldausgleichsbedarf nach BayWaldG wird auf den in Kap. 2.4.2 genannten Flächen erbracht.

Um eine Rodung von Bannwald zu rechtfertigen, bedarf es nach Art. 9 Abs. 7 Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) Gründe des öffentlichen Wohls, die eine derartige Rodung rechtfertigen. Diese Gründe können der Begründung Kap. 13 entnommen werden. Für die Eingriffe in Wald bzw. Bannwald nach BayWaldG ist ein entsprechender Ausgleich zu erbringen.

Zur Beurteilung des verkehrlichen Bestandes bzw. der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wurde von der IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss eine Verkehrsuntersuchung (Stand 05.05.2023) mit erläuternder Stellungnahme vom 29.02.2024 erarbeitet, welche den Unterlagen beigelegt ist.

Das geplante Paketzentrum wird in den am stärksten frequentierten Zeiten ein Verkehrsaufkommen in Höhe von 2.590 Lkw-Fahrten in 24 Stunden, zuzüglich etwa 766 Mitarbeiter-Fahrten in 24 Stunden aufweisen.¹

„Das zukünftige Verkehrsaufkommen setzt sich aus einer allgemeinen Verkehrssteigerung auf der B 16 und dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch den Bau des Paketzentrums zusammen. Die allgemeine Verkehrssteigerung berücksichtigt dabei den jetzigen Ausbauzustand der B 16 (2-streifiger Querschnitt), da für den geplanten Ausbau der B 16 (4-streifiger Querschnitt) bezogen auf die Verkehrsführung weder für die Trassenführung noch die Anschlussknotenpunkte zum jetzigen Zeitpunkt genehmigte Planunterlagen vorhanden sind. [...]

Die Untersuchung der Leistungsfähigkeiten im Worst-Case-Szenario zeigt, dass an den untersuchten Knotenpunkten auch unter den prognostizierten Verkehrsbelastungen ein leistungsfähiger Verkehrsablauf zu erwarten ist. [...]

Aufgrund der Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise der untersuchten Knotenpunkte ist davon auszugehen, dass durch die Errichtung des Paketzentrums keine negativen Auswirkungen auf den Verkehrsablauf im umliegenden Straßennetz zu erwarten sind.“²

Von Geo4 Gesellschaft für Geotechnik und Geophysik mbH, Oberbrunn wurden Archäomagnetische Untersuchungen mit einem Messbericht über zugehörige Messungen (Stand Oktober 2021) erarbeitet, welche den Unterlagen beigelegt sind. Es konnten jedoch keine wesentlichen Erkenntnisse bezüglich der Bodendenkmale gewonnen werden.

Durch Dieter Jungwirth Diplom Biologe – Büro für naturschutzfachliche Gutachten [D. Jungwirth], Ingolstadt wurden im Frühjahr und Frühsommer 2021/2022, sowie Juli 2023 (Fledermäuse) und Winterhalbjahr 2023/24 (Habitat-Baumkartierung, Nestersuche Haselmaus) artenschutzrechtliche Erhebungen vor Ort durchgeführt und anschließend Naturschutzfachliche Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, überarbeitete Fassung vom 07.03.2024) erarbeitet, in der die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, geprüft wurden. Diese Stellungnahme ist den Unterlagen beigelegt. Demnach ist festzustellen, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Paketzentrum Weichering“ im Parallelverfahren mit der 4. Flächennutzungsplanänderung mit Teiländerung des Landschaftsplanes für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie vermieden werden können. Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität für Amphibien werden zusätzliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorgesehen.

Zusätzlich wurde von D. Jungwirth in diesem Rahmen eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (überarbeitete Fassung vom 07.03.2024) erstellt, die den Unterlagen beigelegt ist. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst auszuschließen sind. Eine

¹ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss (2023), S. 4

² IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss (2023), S. 36

Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet vorkommender Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten.

Zur Beurteilung der Schallwirkungen auf das Vorhaben bzw. der Schallauswirkungen des Vorhabens wurde vom TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH, Köln eine Schalltechnische Untersuchung (Stand 12.05.2023) mit Schreiben zur SU vom 19.09.2023 und mit erläuternder Stellungnahme vom 15.03.2024 erarbeitet, welche den Unterlagen beigelegt ist. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- **Gewerbe- und Industrielärm**
Unter Berücksichtigung der Geräuschemissionen und der vorgesehenen Lärmschutzwände unterschreiten die Beurteilungspegel durch die Betriebsgeräusche des geplanten Paketzentrums die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber um mehr als 6 dB. Der Immissionsbeitrag ist damit tagsüber nach Nr. 3.2.1 TA Lärm als nicht relevant anzusehen. Im Nachtzeitraum werden die Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionsorten eingehalten.
Es kommt zu keinen Überschreitungen höchstzulässiger Spitzenpegelereignisse. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird damit erfüllt.
Unzulässige tieffrequente Geräusche sind durch den Betrieb des Paketzentrums nicht zu erwarten.
- **Verkehrslärm - auf das Plangebiet einwirkende Verkehrsgeräuschimmissionen**
Sowohl der Orientierungswert der DIN 18005 als auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Gewerbegebiete werden an allen Fassaden der geplanten Gebäude eingehalten. Wohnen ist im Plangebiet nicht vorgesehen, wodurch eine Beurteilung des Nachtzeitraumes entfällt.
- **Veränderung der Verkehrsgeräuschimmissionen durch das Vorhaben in der Nachbarschaft**
Am Tag beträgt der Anstieg der Gesamtverkehrsgeräuschimmissionen in den Siedlungsgebieten Maxweiler und Weichering flächendeckend maximal 1 dB.
Im Nachtzeitraum beträgt der Anstieg der Gesamtverkehrsgeräuschimmissionen in Maxweiler und Weichering maximal 3,5 dB.
Im Siedlungsbereich von Maxweiler sowie in Weichering westlich der Ingolstädter Straße und südlich der Bachholzstraße ist eine Erhöhung der Verkehrsgeräuschimmissionen von 3 – 4 dB zu erwarten (= wesentliche Erhöhung).
- **Verkehrslärmuntersuchung im Anwendungsbereich der 16. BImSchV**
Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden durch die Beurteilungspegel der verlegten Kreisstraße sowohl tags als auch nachts an allen Immissionsorten eingehalten.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurde die von Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt durchgeführte Baugrunduntersuchung (Stand 01.03.2022) ausgewertet, welche den Unterlagen beigelegt ist. Zusätzlich wurden die Ergebnisse der ergänzenden Baugrunderkundung/Gründungsberatung in Form der Geotechnischen Berichte zum Neubau PZ Weichering vom 18.09.2023 und den Straßenbaumaßnahmen PZ Weichering vom 14.03.2023 Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt berücksichtigt, die den Unterlagen beigelegt sind. Zusätzlich wurden die Aktennotiz „Hinweis zur Grundwasserabsenkung“ der Kleegräfe Geotechnik GmbH Lippstadt vom 12.02.2024 und der Geotechnischer Bericht – Auszug Grundwasserbelastung der Kleegräfe Geotechnik GmbH Lippstadt vom 18.09.2023 verwendet und den Unterlagen beigelegt.

Es ergeben sich Flurabstände von 0,81 - 2,05 m u. GOK, was einem mittleren Grundwasser-Flurabstand von ca. 1,60 m u. GOK bei einer mittleren Höhenkote von etwa +373,40 m NHN entspricht.

Für das versickerungsrelevante ´mittlere höchste Grundwasser´ kann ein Aufschlag von rund 0,9 – 1,0 m angenommen werden. Zur Schaffung einer ausreichenden Sickerstrecke bzw. zur Einhaltung des Mindestabstandes von 1,0 m zum mittleren höchsten Grundwasserstand ist eine Anhebung des Geländes erforderlich.

Baugrundtechnisch sind die untergrundprägenden Terrassenkiese als (stark) wasserdurchlässig und als nicht frostempfindlich einzustufen und stellen einen Baugrund mittlerer bis hoher Güte dar. Die im Westen zum Schornreuter Kanal anstehenden bindigen Fluviatilschluffe sind als (sehr) gering durchlässig und sehr frost- und witterungsempfindlich einzustufen. Es ist eine weitgehend ausreichende Gründungseignung bei einer mittleren Güte als Baugrund zu erwarten.

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden am Rand des späteren Vorhabengrundstückes drei Grundwassermessstellen gesetzt, so dass jederzeit eine Kontrolle des aktuellen Grundwasserstandes oder eine Probenahme des anstehenden Grundwassers möglich ist. Daraus wurde mit Abstichmessung am 30.08.2023 je eine Wasserprobe entnommen, auf die PFAS-Belastung hin überprüft (Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt vom 18.09.2023) und ein Geotechnischer Bericht - Auszug Grundwasserbelastung erstellt, welcher den Unterlagen beigefügt ist.

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung sind für die ohne tiefere Eingriffe in den Untergrund herzustellenden Bauwerke (Parkhaus, Übergabestation, Sprinklerzentrale etc.) keine Systeme zur Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung erforderlich. Bei punktuell tieferen Eingriffen (z. B. Streifen-Fundamente) sind offene Wasserhaltungen ausreichend, um ggf. anfallendes Tagwasser (Niederschlagswasser und/oder Stauwasser) abzuführen. Bei Bauwerken mit Unterkellerung (Kläranlage, Heizzentrale) sind geschlossene Wasserhaltungen (Vakuum-Grundwasserabsenkungen) erforderlich. Dabei ist ein hydraulischer Grundbruch des aufgrund der örtlichen Bodenschichtung gespannten Grundwassers zu verhindern. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (gering durchlässige Fluviatil-Schluffe) werden die entstehenden Absenktrichter überwiegend nur geringe Reichweiten von ca. < 5 m erreichen. Dementsprechend wird die Umgebung vor allem kleinräumig von der Absenkung betroffen sein.

Bei tief liegenden Kanalabschnitten und Stauraumkanälen könnten gemäß den Aussagen im Baugrundgutachten Absenktrichter nach EDV-Berechnungen eine Reichweite bis ca. 200 m erreichen, sofern keine aktive Begrenzung durch Verfahren wie z.B. zur unmittelbaren ortsnahen Wiedereinleitung geförderter Grundwässer erfolgt. Die ortsnah Wiederversickerung bzw. Wiedereinleitung ist im Freistaat Bayern verpflichtend (siehe z.B. Art. 70 BayWG). Dadurch können Auswirkungen der Grundwasserabsenkung über die Grenzen des Maßnahmengrundstückes hinaus und auf ökologisch sensible Bereiche (Weiherbiotop auf dem Vorhabengrundstück; benachbarte bodenfeuchte Wälder, Altwasser im Nordosten des Vorhabengrundstückes) des Plangebietes wirksam verhindert werden. Entsprechend werden auch keine landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Paketzentrums von Grundwasserabsenkungen betroffen sein.

Aufgrund der Ergebnisse und Vorgaben der Baugrunduntersuchung sind die möglichen Folgen baubedingt notwendiger Grundwasserabsenkungen lösbar.

Von der Vertiko GmbH, Buchenbach-Himmelreich wurde zur Beurteilung der mit dem Vorhaben eingehenden Feinstaubemissionen sowie des Einflusses der geplanten Bauwerksbegrünungen eine Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen (Stand 02.05.2023) durchgeführt, welche den Unterlagen beigefügt ist. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass der geringe Anteil an Feinstaub mit großer Wahrscheinlichkeit durch den vorherrschenden Westwind auf dem Gelände des Paketzentrums und den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen sedimentieren wird. Die Lärmschutzwand am östlichen Rand des Paketzentrums sorgt für eine Barriere und eine Umlenkung des Luftstroms. Dadurch werden Verwirbelungen erzeugt und der Großteil der Stäube bleibt

auf dem Grundstück des Paketzentrums. Eine Gefährdung der umliegenden Siedlungsstrukturen ist durch das Paketzentrum Weichering daher nicht zu erwarten.³

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Außenbeleuchtung des Vorhabens wurde von der Signify GmbH, Hamburg ein Beleuchtungskonzept mit Lichtberechnung (Stand 24.05.2023) mit Bestätigung zur Reduzierung der Lichtfarbe, Mail vom 16.04.2024 erarbeitet, das den Unterlagen beigelegt ist. Demnach kann eine ausreichende Ausleuchtung des Vorhabens erreicht und gleichzeitig eine Erhöhung der Umgebungshelligkeit vermieden werden.⁴

Zur Veranschaulichung des geplanten Vorhabens wurden von Junges Blut, Ingolstadt (Stand 02.08.2022 bzw. 21.07.2023) zwei beispielhafte Visualisierungen erstellt, die im Umweltbericht abgebildet sind.

Zur Beurteilung der Reinigungsleistung der geplanten Kläranlage wurde die Stellungnahme zum Neubau Kläranlage, Prof. Müller-Czygan vom 09.01.2024 ausgewertet, welche den Unterlagen beigelegt ist.

Zur Beurteilung des Vorhabens wurde die Betriebsbeschreibung der Nutzung und baulichen Maßnahmen des Neubaus PZ Weichering, Deutsche Post DHL Group vom 29.04.2022 ausgewertet, die den Unterlagen beigelegt ist.

Landesentwicklungsprogramm Stand 01.01.2020 (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) ist das landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung für die räumliche Entwicklung und Ordnung Bayerns.

Die Gemeinde Weichering befindet sich laut des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP)⁵ und des Regionalplans der Region Ingolstadt (10) im Allgemeinen ländlichen Raum der Region 10 Ingolstadt im Regierungsbezirk Oberbayern.

Die Ziele und Grundsätze des LEP 2020 sind in der Begründung des Bebauungsplanes dargestellt.

Regionalplan

Die relevanten textlichen Ziele und Grundsätze des Regionalplans⁶ sind in der Begründung dargestellt.

³ vgl. Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen beim Bauvorhaben DHL-Paketzentrum Weichering, Vertiko GmbH (2023)

⁴ vgl. 75321-a8 DHL PZ 68 Weichering Anlage: Außenbeleuchtung, Signify GmbH (2023, 2024)

⁵ Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2020

⁶ Regionalplan Ingolstadt, Planungsverband Region Ingolstadt (2015)

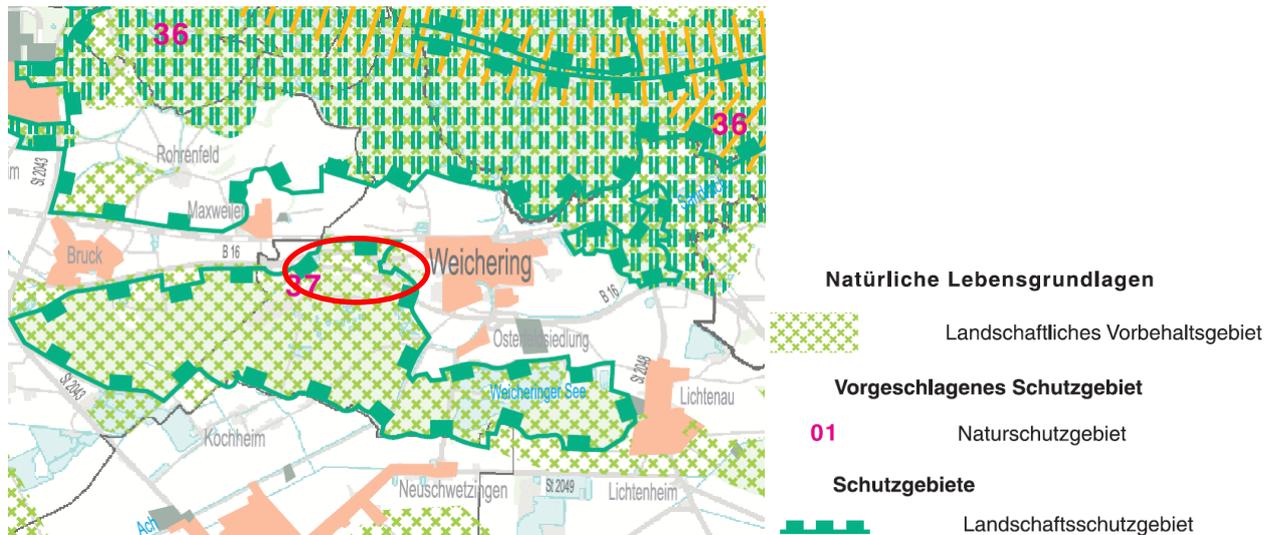


Abb. 1. Ausschnitt Karte 3 Landschaft und Erholung, Regionalplan Ingolstadt

In der Karte 2 Siedlung und Versorgung ist die Bundesstraße B16 als einbahnige Bundesfernstraße dargestellt.

In der Karte 3 Landschaft und Erholung ist der Geltungsbereich zum überwiegenden Teil als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 06 „Donauniederung“ dargestellt. Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet 06 „Donauniederung“ ist westlich von Weichering überwiegend deckungsgleich mit dem Landschaftsschutzgebiet „Brucker Forst“. Südlich Lichtenau ragt das landschaftliche Vorbehaltsgebiet jedoch über die Grenzen des Landschaftsschutzgebietes hinaus. Dabei ist für den Bereich des Brucker Forstes der Arten- und Biotopschutz die vordringliche Funktion des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes.

8.4.2.1 G Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Donauniederung (06)

- Die Donauauwälder sollen nachhaltig gesichert und entwickelt werden.
- Feuchtgebiete, insbesondere Altwässer, Flutmulden und Vermoorungen sollen erhalten werden. Zerstörte Auenbiotope sollen nach Möglichkeit reaktiviert werden.
- Ehemalige Überschwemmungsbereiche der Donau sollen, soweit möglich, wieder hergestellt werden.
- Wiesenbrüterflächen sollen gesichert werden.
- Maßnahmen zur Wiederansiedlung des Weißstorchs sollen ergriffen werden.
- Niedermoorböden sollen erhalten und renaturiert werden.
- Brennenbereiche und Trockenstandorte sollen offengehalten und geschützt werden.
- Die naturnahen Mischwaldbestände, Trocken- und Feuchtlebensräume sowie Heckengebiete entlang der Donausteilhänge sollen erhalten werden.
- Naturnahe Lohengebiete sollen erhalten, zerstörte Abschnitte wieder hergestellt werden.
- Die Durchlässigkeit der Donau soll erhalten bzw. wieder hergestellt werden.

Mit dem geplanten Sondergebiet Paketzentrum Weichering entsteht somit eine direkte flächige Betroffenheit des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Dabei ist festzuhalten, dass der vom Vorhaben betroffene Bereich des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Donauniederung“ durch die Lage zwischen den Trassen der Bundesstraße B16, der Kreisstraße ND 18 und der Bahnstrecke Ingolstadt–Neuoffingen infrastrukturell stark vorbelastet und vom südlich gelegenen Hauptteil des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes abgeschnitten ist.

Die Funktionen des Arten- und Biotopschutzes im Änderungsbereich (Bestand: vorbelastete strukturarme Ackerflächen, geringfügig Feuchtwald – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald) im Randbereich der Donauniederung können im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch Maßnahmen zur Vermeidung (Erhalt und Sicherung der an das Vorhaben angrenzenden Biotopflächen innerhalb des Vorbehaltsgebietes), die Festsetzungen zur Grünordnung (durchgehende Baumreihe entlang der zu verlegenden Kreisstraße ND 18; großflächige Dachbegrünung auf den

Gebäuden; Fassadenbegrünung der Lärmschutzwände) und die zu erbringenden Ausgleichsflächen, z.B. mit Ersatzaufforstungen im direkten räumlichen Zusammenhang mit dem Brucker Forst, gesichert und gestärkt werden.

Der Landschaftsraum westlich Weichering ist dem regionalplanerischen Erholungsgebiet 4b „Östliches Donautal“ zugerechnet. In diesen Gebieten *soll der Erholungswert von Landschaft und Siedlungen erhalten und möglichst verbessert werden*. Eine besondere Einzelmaßnahme ist nicht betroffen.

Begründung zu 4.9.2 Z Bei den Tourismus- und Erholungsgebieten handelt es sich um solche Zonen, die aufgrund ihrer landschaftlichen Eigenart, Vielfalt oder Schönheit, ihrer Lage zu Bevölkerungsschwerpunkten und ihrer Zugänglichkeit für die Erholung besonders geeignet sind. Die Erholungsgebiete können ihre Funktion nur insoweit und solange erfüllen, wie sie gegen andere Nutzungsarten abgeschirmt werden können.

Ebenso überschneidet sich der Geltungsbereich mit dem Landschaftsschutzgebiet Nr. LSG-00338.01 „*Schutz des Brucker Forstes in der Stadt Neuburg und in der Gemeinde Weichering, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen*“.

Bei erfolgter Rücknahme der Landschaftsschutzgebietsgrenze gemäß Antrag der Gemeinde Weichering an den Landkreis Neuburg-Schrobenhausen vom 16.06.2021 wird die Fläche des Landschaftsschutzgebietes an anderer Stelle mit vergleichbaren Teilflächen wieder vergrößert, so dass die geschützte Grundfläche im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und somit auch die Funktionen des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes gestärkt werden.

Die Änderung der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist im Amtsblatt des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen vom 15.11.2023 mittlerweile veröffentlicht worden und damit in Kraft getreten.

Südlich von Weichering ist als Naturschutzgebietsvorschlag das Gebiet Nr. 37 „*Angerslachen südwestlich von Weichering*“ symbolhaft dargestellt.

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) des BayLfU für den Landkreis Neuburg-Schrobenhausen (1999) weist für den Geltungsbereich folgende Bewertungen und Zielaussagen auf:

Bewertungen:

- Schornreuter Kanal: regional bedeutsam
- Feuchtwälder und Donaualtarme nördlich der Kreisstraße ND 18: lokal bedeutsam
- Feuchtwald am Schornreuter Kanal südlich der Kreisstraße ND 18: regional bedeutsam

Zielaussagen:

- flächig südlich der Kreisstraße ND 18:
Im Brucker Forst mit umliegenden Feuchtfeldern: insbesondere Erhalt der verbliebenen Erlenbruchwälder, der Feuchtfelder auf Lichtungen sowie der Reste wertvollster Nasswiesen und Niedermoorflächen
- entlang des Schornreuter Kanals:
Entwicklung der kleinen Bäche zu funktionsfähigen Lebensräumen für Fließgewässerorganismen

Die Fläche der durch das Vorhaben betroffenen Feuchtwälder wird durch Ersatzaufforstungen im Anschluss an den Brucker Forst wiederhergestellt. Zusätzlich wird eine bereits umgesetzte Waldumbaumaßnahme (Ausgleichsmaßnahme A4) aus dem Ökokonto des Wittelsbacher Ausgleichsfonds bereitgestellt. Somit tragen diese Ersatzaufforstungen dazu bei, die Ziele und Schutzbelange des ABSP unter Umsetzung des Vorhabens zu wahren.

Darüber hinaus sind vom Vorhaben keine Erlenbruchwälder, Niedermoorflächen und Nasswiesen betroffen. Der Schornreuter Kanal wird nur geringfügig durch die Brückenquerung für die

Radwegeanbindung baulich in Anspruch genommen, die Einleitung von Niederschlagswasser ist nicht vorgesehen.

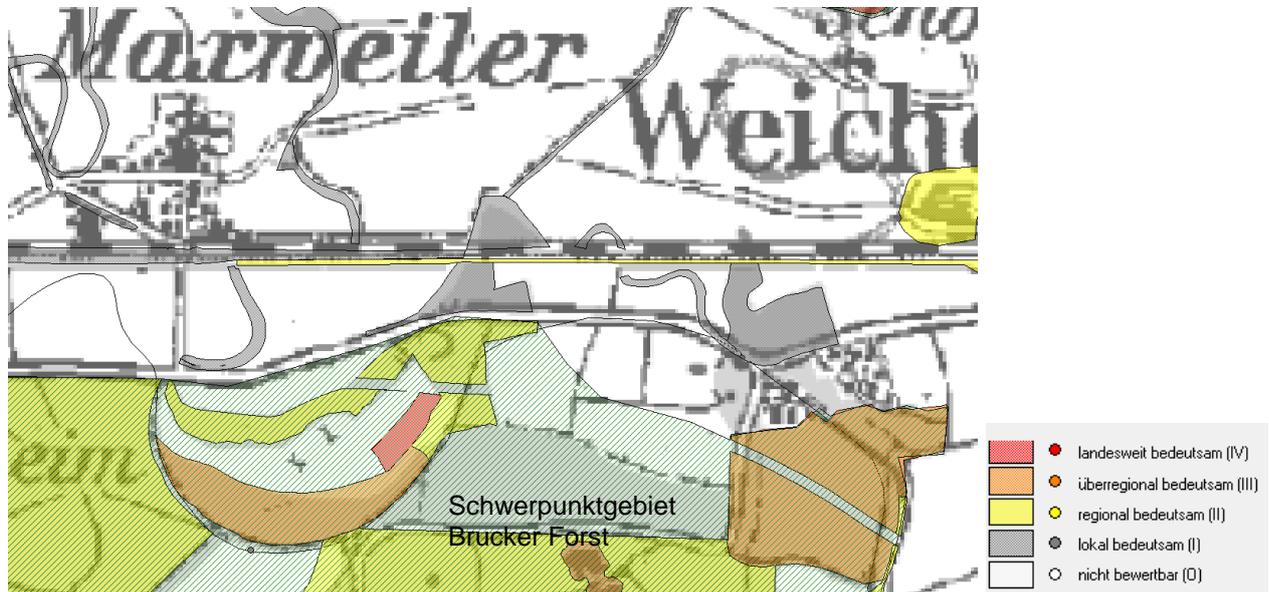


Abb. 2. Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern

Naturschutzfachliche Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete § 31 BNatSchG zum europäischen Netzverbund 'Natura 2000'

Der Geltungsbereich überschneidet sich im Bereich der Grundstücke der Kreisstraße ND 18 mit dem FFH-Gebiet Nr. 7233-373.04 „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ und berührt dieses in einem Teilbereich nördlich der Kreisstraße ND 18 / östlich des Schornreuter Kanals. Die Waldflächen des FFH-Gebiets im Umfeld des Geltungsbereichs sind in der Managementplanung als FFH-Lebensraumtyp 9160, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder klassifiziert.⁷

Von D. Jungwirth (2024) wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst auszuschließen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet vorkommender Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten.

Lebensraumtypen nach Anhang I					Beurteilung des Gebiets				
Code	PF	NP	Fläche (ha)	Höhlen (Anzahl)	Datenqualität	A B C D	A B C		
						Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
3260			20,0000		G	B	C	B	C
6210			0,6000		G	C	C	C	C
6410			0,2000		G	B	C	B	C
6430			5,0000		G	C	C	B	C
6510			2,1000		G	C	C	B	C
7230			0,8000		G	B	C	B	C
9160			10,0000		M	B	C	C	C
91E0			3,0000		M	C	C	B	C
91F0			85,0000		M	B	C	B	B

Tab. 1. Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und Beurteilung des Gebiets⁸

⁷ vgl. Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen, Regierung von Oberbayern Sachgebiet Naturschutz (2011), Karte 2 Bestand und Bewertung

⁸ BayLfU (2016), S. 3

Das Vorhaben wird überwiegend auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche mit geringer Vernetzungsfunktion zur Donau errichtet. Die westlich und östlich des Vorhabens verbleibenden Waldbereiche bleiben als Vernetzungsstrukturen auch außerhalb der FFH-Gebiete erhalten. Durch den Verlust der für das Paketzentrum überplanten landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen ist kein wesentlicher Bruch im bestehenden Verbundraum gegeben. Eine Migration mobiler Arten und der erforderliche genetische Austausch wird nicht unterbunden und nicht erkennbar verschlechtert. Die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen mindern zudem die bauliche Störwirkung der vorgesehenen Planung des Vorhabens außerhalb des FFH-Gebietes. Eine deutliche Verschlechterung des FFH-Gebietsverbundes ist auch aufgrund der bereits starken Vorbelastung durch lineare Zerschneidungen (Bahnlinie, Kreisstraße, Bundesstraße) weiterhin nicht erkennbar.

Als nächstgelegenes Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) ist in ca. 600 m nördlicher Richtung das Vogelschutzgebiet Nr. 7231-471.02 „*Donauauen zwischen Lechmündung und Ingolstadt*“ zu nennen.

Schutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Im Geltungsbereich und dessen Umfeld sind keine Naturschutzgebiete vorhanden. Südlich von Weichering ist im Regionalplan der Region Ingolstadt ein Naturschutzgebietsvorschlag für das Gebiet „*Angerslachen südwestlich von Weichering*“ symbolhaft dargestellt.

Schutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Der Geltungsbereich überschneidet sich zum großen Teil mit dem Landschaftsschutzgebiet Nr. LSG-00338.01 „*Schutz des Brucker Forstes in der Stadt Neuburg und in der Gemeinde Weichering, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen*“.

Bei erfolgter Rücknahme der Landschaftsschutzgebietsgrenze gemäß dem Antrag der Gemeinde Weichering an den Landkreis Neuburg-Schrobenhausen zur Änderung des Umgriffs des Landschaftsschutzgebietes „Brucker Forst“ vom 16.06.2021 wird die Fläche des Landschaftsschutzgebietes an anderer Stelle mit vergleichbaren Teilflächen wieder vergrößert, so dass die geschützte Grundfläche im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und somit auch die Funktionen des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes gestärkt werden. Die im Gegenzug zur beantragten Entnahme der Vorhabenfläche aus dem Landschaftsschutzgebiet neu in das Landschaftsschutzgebiet einzubringenden Flächen liegen überwiegend in den Flächen des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes außerhalb des Landschaftsschutzgebietes. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Neuburg-Schrobenhausen wurde für einen Teil dieser Einbringungsflächen ein landschaftspflegerisches Konzept entwickelt, um einen Teil der Einbringungsflächen mit Biotopgestaltungsmaßnahmen auch qualitativ aufzuwerten. Dabei sind neben Offenlandstrukturen auch Gehölzpflanzungen und Waldentwicklungen vorgesehen, um dem Charakter der Entnahmefläche aus dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet und Landschaftsschutzgebiet zu entsprechen. Somit tragen diese Biotopgestaltungsmaßnahmen auf den Einbringungsflächen in das Landschaftsschutzgebiet dazu bei, die Ziele und Schutzbelange des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes 06 unter Berücksichtigung der Sicherungs- und Pflegemaßnahmen des Gebietes auch unter Umsetzung des Vorhabens zu wahren.

Die Änderung der Landschaftsschutzgebietsverordnung ist im Amtsblatt des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen vom 15.11.2023 mittlerweile veröffentlicht worden und damit in Kraft getreten.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, Art. 23 BayNatSchG, Biotopkartierung

In der Flachlandbiotopkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) für den Landkreis Neuburg-Schrobenhausen,⁹ örtlicher Erhebungsstand 2010 sind folgende Biotope erfasst:

⁹ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopflaechen_sachdaten/index.htm

Biotop-Nr.	Titel	Hauptbiotoptyp	gesetzl. Schutz	Lage zum Geltungsbereich
7233-1042-001	Graben mit Feuchtgebüsch und nasser Staudenflur südöstlich Maxweiler	Feuchtgebüsche (85 %)	100%	angrenzend
7233-1133-015	Verlandete Altwasser bei Maxweiler und Rohrenfeld	Feuchtgebüsche (65 %)	100%	angrenzend
7233-1133-016	Verlandete Altwasser bei Maxweiler und Rohrenfeld	Großröhrichte / kein LRT (50 %)	100%	angrenzend
7233-1134-003	Schornreuter Kanal und Quellgraben westlich Weichering	Hecken, naturnah (70 %)	8%	angrenzend
7233-1134-004	Schornreuter Kanal und Quellgraben westlich Weichering	Auwälder / 91E0 (70 %)	85%	angrenzend
7233-1134-005	Schornreuter Kanal und Quellgraben westlich Weichering	Hecken, naturnah (70 %)	8%	angrenzend
7233-1136-001	Magere Altgrasfluren an der B16 westlich Weichering	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (100 %)	0%	angrenzend
7233-1136-002	Magere Altgrasfluren an der B16 westlich Weichering	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (100 %)	0%	angrenzend
7233-1137-003	Verlandete Altwasser westlich Weichering	Auwälder / 91E0 (35 %)	100%	angrenzend
7233-1139-001	Kleiner Kiesweiher westlich Weichering	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern /kein LRT (40 %)	100%	enthalten

Tab. 2. Biotope der Flachlandbiotopkartierung

Die Waldbiotopkartierung Bayern, örtlicher Erhebungsstand von 1986, ist beim LfU nicht mehr öffentlich verfügbar, kann aber dennoch als Anhaltspunkt für den Biotopstatus der Flächen herangezogen werden, der im Rahmen der eigenen Erhebungen bestätigt werden konnte. Es sind folgende Biotope erfasst:

Biotop-Nr.	Titel	Hauptbiotoptyp, eigene Erhebung	Lage zum Geltungsbereich
7233-0046-001	Brucker Forst	Sternmieren– Eichen- Hainbuchenwald /9160	angrenzend
7233-0046-002	Brucker Forst	Sternmieren– Eichen- Hainbuchenwald /9160	teilweise enthalten
7233-0046-003	Brucker Forst	Sternmieren– Eichen- Hainbuchenwald /9160	teilweise enthalten

Tab. 3. Biotope der Waldbiotopkartierung

Der Baumbestand östlich des FFH-Gebietes (Biotop-Nr. 7233-0046-001,-002), der im Geländeprofil höher liegt und wesentlich trockener und forstwirtschaftlich durch die Förderung der Eschenbestände überprägt ist, hat seit der Kartierung 2021/22 stark unter den Folgen des Eschentriebsterbens gelitten. Im Bestand liegen bereits zahlreiche umgestürzte Eschen, die ihre Standfestigkeit verloren haben, bevor sie durch Höhlenbrüter wie Spechte zu Biotopbäumen hätten werden können. Zudem destabilisiert die Krankheit durch den massiven Ausfall von Einzelbäumen den Bestand, bietet Sturmereignissen mehr Angriffsfläche und hat deutliche Auswirkungen auf das Bestandsklima und somit auf die zukünftige Artenzusammensetzung in der Kraut- und Strauchschicht.

Im Zuge der Erhebungen zum Vorhaben wurden zusätzlich folgende Biotope eigener Erhebung erfasst:

Biotop-Nr.	Titel	Hauptbiototyp, eigene Erhebung	gesetzl. Schutz	Lage zum Geltungsbereich
B01	Feldgehölz mit Alteiche	Feldgehölz (90 %)	0%	enthalten
B02	Laubmischwald mit Ruinen	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald / 9160	0%	teilweise enthalten

Tab. 4. Biotope eigener Erhebung

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Das als Biotop eigener Erhebung (B01) erfasste Feldgehölz (Fl.-Nr. 271, 272 Teilfläche) wird, neben seiner Eigenschaft als Wald zugleich als gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil eingestuft.

Ausgleichsflächen:

Im Geltungsbereich und dessen näheren Umfeld befinden sich folgende Ausgleichsflächen:¹⁰

Flur Nr.	Gemarkung	Vorhaben	Entwicklungsziel	Fläche	Lage zum Geltungsbereich
277 Tfl.	Weichering	Errichtung einer landwirtschaftlichen Kartoffelagerhalle ...	Wälder	0,11 ha	angrenzend
247	Weichering	B16, Verlegung Weichering bis B13 1. BA	Bäume, Feldgehölze, Gebüsche, ...	0,68 ha	angrenzend
479	Bruck	Neubau einer Mehrzweckhalle ...	Sukzessionsfläche	0,04 ha	angrenzend

Tab. 5. Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsfläche auf Flurstück Nr. 277 der Gemarkung Weichering wurde bislang nicht umgesetzt – derzeitiger Entwicklungsstand G11 Intensivgrünland (genutzt) - und wird vom Vorhabenträger der Errichtung einer landwirtschaftlichen Kartoffelagerhalle auf dem außerhalb des Geltungsbereiches verbleibenden westlichen Teil des Flurstücks erbracht. Der mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Neuburg-Schrobenhausen abgestimmte Tekturplan der Landschaftspflegerischen Begleitplanung wurde in der Fassung vom 16.11.2023 beim Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen zur Änderung der Genehmigung eingereicht.

Die Ausgleichsfläche auf Flurstück Nr. 243/1 der Gemeinde Weichering - derzeitiger Entwicklungsstand Biototyp G215 Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen - wurde von der Gemeinde Weichering im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungs- und

¹⁰ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekoflaechenkataster/index.htm bzw. <https://www.lbv.de/naturschutz/standpunkte/ausgleichsflaechen/aufi/>

Grünordnungsplans „Erweiterung Weiherstraße / Pfarranger“ mit Satzungsbeschluss vom 21.11.2022 auf das Flurstück Nr. 922 der Gemarkung Lichtenau verschoben.

Waldfunktionsplan

Die Waldfunktionskartierung weist allen Waldbereichen im Geltungsbereich einzelne Schutzfunktionen zu (vgl. Plananlage Waldrechtliche Rodungsbilanz). So besitzt das kleine Feldgehölz auf Flurstück Nr. 271 lokale Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktionen (KL – Ziffer 1 in Abb. 3).

Die Waldbereiche nördlich der Kreisstraße ND 18 besitzen ebenfalls lokale Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktionen (KL) und sind gleichzeitig als Schutzwald für Lebensraum (LB), Landschaftsbild, Genressourcen und als historisch wertvoller Waldbestand ausgewiesen (Ziffern 2 und 4 in Abb. 3).

Die gesamten Waldbereiche des Brucker Forstes südlich der Kreisstraße ND 18 sind neben der Funktion als Schutzwald für Immissionen, Lärm und lokales Klima auch als regionaler Klimaschutzwald ausgewiesen und besitzen ebenfalls die Waldfunktionen als Schutzwald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand (Ziff. 3 in Abb. 3).

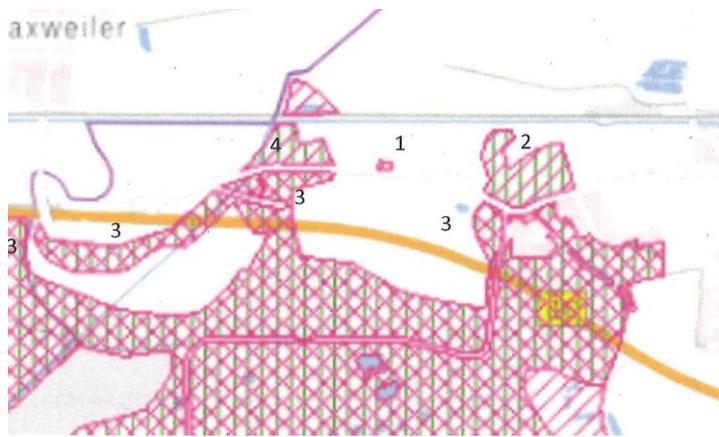


Abb. 3. Waldfunktionsplan
(© Bayernatlas)

Bannwald

Große Teilflächen des Brucker Forstes sind darüber hinaus mit „*Rechtsverordnung des Landratsamtes Neuburg-Schrobenhausen über die Ausweisung ... des Brucker Forstes mit angrenzenden Waldbereichen (Branst, Mantler Holz) zu Bannwald*“ vom 28.04.1999 (Amtsblatt Nr. 16 vom 12.05.1999) als Bannwald nach Art. 11 BayWaldG geschützt. Gemäß § 1 der Verordnung sind die genannten Wälder *auf Grund ihrer Lage und Flächenausdehnung, insbesondere aber wegen ihrer außerordentlichen Bedeutung für die Reinhaltung der starken Grundwasserströme entlang der Donau, für den Klimaschutz und den Erosionsschutz (Wind), in ihrer Gesamtheit unersetzlich. Außerdem erfüllen die genannten Waldgebiete in ihren Bereichen Funktionen als Immissionsschutzwald, so dass die Waldungen in ihrer Gesamtheit erhalten werden müssen.*



Abb. 4. Bannwald
(© Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)

Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Der gültige Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Weichering aus dem Jahr 1995 stellt den Geltungsbereich wie folgt dar:

- Kreisstraße ND 18 und Bundesstraße B16 als klassifizierte Straßen mit begleitenden Gehölzen bzw. Pflanzempfehlung für Gehölze / Einzelbäume
- Landwirtschaftliche Nutzfläche südlich und nördlich der Kreisstraße ND 18, mit Ausnahme der folgenden Nutzungen:
- Forstwirtschaftliche Nutzfläche (Feuchtwald) entlang des Schornreuter Kanals in Westen und des östlichen Randes des Geltungsbereiches im Bereich der Zufahrt zum Tanklager
- Fläche für Nutzungsextensivierung aus Gründen des Artenschutzes entlang des Schornreuter Kanals im Norden
- Fließgewässer (Schornreuter Kanal, Altwasser), Stillgewässer (Weiher) mit begleitenden Gehölz- und Röhrichtbeständen

Aufgrund dieser Diskrepanz erfolgt im Parallelverfahren die 4. Änderung des Flächennutzungsplans mit Teiländerung des Landschaftsplans.

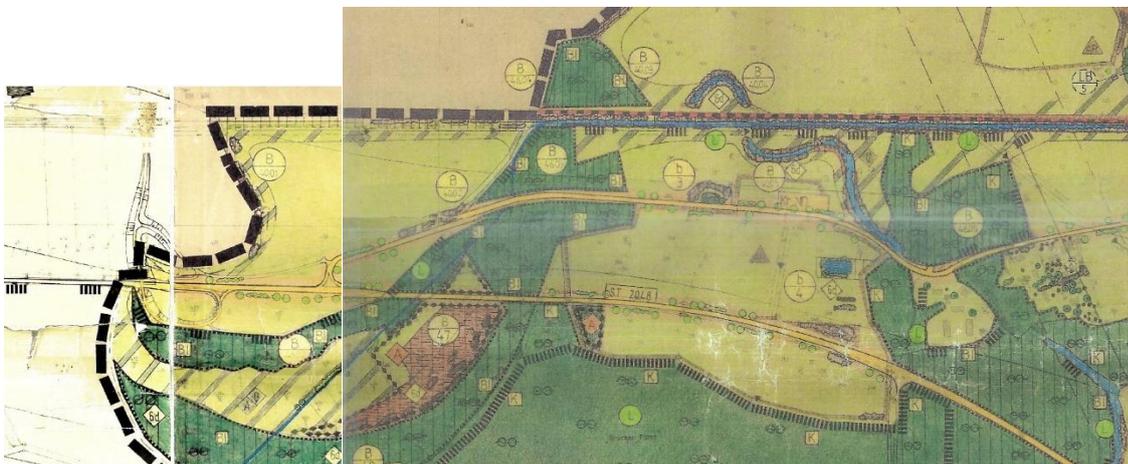


Abb. 5. Flächennutzungsplan Gemeinde Weichering, Stand 1995

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

2.1.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im westlichen Gemeindegebiet von Weichering in der freien Landschaft zwischen der Bundesstraße B16 und der Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen.

Die nächsten Wohnnutzungen innerhalb geschlossener Ortschaften liegen ca. 0,7 km östlich (Weichering) bzw. ca. 0,7 km westlich (Maxweiler) des geplanten Sondergebietes ‚Paketzentrum Weichering‘. Die nächstgelegenen Bebauungen im Außenbereich mit Wohnnutzungen befinden sich östlich in ca. 0,2 km (Biberweg) und 0,3 km (Weingasse) Entfernung.

Da der Geltungsbereich weitere Flächen, insbesondere Straßenverkehrsflächen mit einbezieht, sind die Entfernungen hierzu geringer:

Weichering: ca. 470 m, Maxweiler ca. 200 m, Biberweg ca. 10 m, Weingasse ca. 50 m

Die Bebauung am Biberweg (Munasiedlung) ist als Splittersiedlung im Außenbereich nach §35 BauGB zu bewerten und der Schutzanspruch von Mischgebieten anzusetzen. Diese Einstufung wurde im Rahmen eines Verwaltungsstreitverfahrens auch vom Verwaltungsgericht München vorgenommen.

Die Baubeschränkungszone (40 m) der Bundesstraße B16 grenzt den Geltungsbereich nach Süden hin ab. Daran schließen Ackerflächen, ein öffentlicher Feldweg und die Trasse der Bundesstraße B16 mit zugehörigen Böschungsfeldwegen (Straßenbegleitgrün) an. Südlich der Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen verläuft der Schornreuter Kanal und ein begleitender öffentlicher Feldweg. Zusätzlich wird der Geltungsbereich von mehreren öffentlichen Feldwegen in Nord-Süd-Richtung durchzogen.

Für das im Umfeld des Vorhabens gelegene Straßennetz wurden in der Verkehrsuntersuchung der IGS Ingenieurgesellschaft Stolz GmbH vom 05.05.2023 im Rahmen einer Verkehrserhebung folgende Verkehrsmengen ermittelt:¹¹

Verkehrsweg:	DTV im Bestand (Kfz/24h)
Kreisstraße ND 18	902 DTV
Bundesstraße B16, westl. Biberweg	14.834 DTV
Bundesstraße B16, östl. Biberweg	14.819 DTV
Biberweg nördl. B16	40 DTV

Den Zugzahlen der Deutschen Bahn für das Prognosejahr 2030 zufolge können auf der Bahnstrecke Ingolstadt - Neuoffingen tagsüber bis zu 55 Züge und nachts bis zu neun Züge verkehren. Sowohl tagsüber als auch nachts ist davon auszugehen, dass die Anzahl der hypothetisch verkehrenden Züge höher ist, als die tatsächliche Belegung. Als Konsequenz ergeben sich für den Schienenverkehr und auch für den Gesamtverkehr (wenn die Schiene pegelbestimmend ist) insbesondere an den unmittelbar der Schienenstrecke angrenzenden Wohngebäuden (hier: Maxweiler) höhere Geräuschimmissionen, als durch den tatsächlichen Schienenverkehr zu erwartend sind.¹²

¹¹ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss (2023), S. 35

¹² vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 60 ff

Die Feldwege südlich der Kreisstraße ND 18 im Nahbereich der Bundesstraße B16 sind aufgrund deren hoher Verkehrsbelastung für die Erholung nur wenig geeignet. Die nördlich der Kreisstraße ND 18 gelegenen Feldwege hingegen werden aufgrund des abwechslungsreichen Landschaftsbildes (vgl. Schutzgut Landschaft) regelmäßig von Spaziergängern zur Feierabenderholung genutzt. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung der Kreisstraße ND 18 wird diese regelmäßig als Radwegeverbindung zwischen Weichering und Maxweiler und weiter in Richtung Neuburg genutzt.

In der Waldfunktionskartierung sind allen Waldbereichen im Geltungsbereich die Schutzfunktionen des Immissions- und Lärmschutzes zugewiesen.

Mit einem Abstand von ca. 0,25 km liegt das Tanklager Neuburg südlich des Plangebietes.

Der Vorhabenbereich liegt dabei zwar außerhalb der Lärmschutzzonen (Tag 1 und 2 sowie Nacht) gemäß Fluglärmschutzgesetz des militärischen Flugplatzes Neuburg, aber trotzdem entstehen auch außerhalb der Lärmschutzzonen starke lärmbedingte Störungen durch die Überflüge der Kampfflugzeuge.

Als Vorbelastung auf das Schutzgut Mensch sind folgende Anlagen zu berücksichtigen:

- Bahnstrecke Ingolstadt - Neuoffingen: Lärmemissionen
- Bundesstraße B16: Lärm- und Schadstoffemissionen
- militärischer Flugplatz Neuburg: Lärmemissionen

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Entsprechend den naturräumlichen Vorbedingungen (Boden, Wasser, Klima) bildet der Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald großmaßstäblich betrachtet im Planungsbiet die potentiell-natürliche Vegetation. Der Geltungsbereich ist der Naturraumeinheit 063 Donaumoos zuzuordnen.¹³

Die Altgewässer der ehemaligen Fließstrecke der Donau prägen mit der begleitenden Vegetation (Weichholzauwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, Röhrichte) den Landschaftsraum westlich von Weichering und besitzen eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Im Bereich der Acker- und Grünlandflächen ist die biologische Vielfalt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Vorbelastung durch das Straßennetz (u.a. Bundesstraße B16) gering ausgeprägt.

Biotop- und Habitatfunktionen:

Die Erfassung erfolgte bei Geländebegehungen an den folgenden Terminen: 28.04.2021, 02.06.2021, 26.04.2022, 25.05.2022, 10.10.2022. Der Bestand wurde entsprechend der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) in Verbindung mit der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV vom 28.02.2014 aufgenommen. In der Anlage ‚Lageplan naturschutzfachliche Eingriffsermittlung‘ ist die überplante Fläche in der Bestandssituation dargestellt.

Im Rahmen der Begehung konnten im Bereich der abgegrenzten Biotope auch zahlreiche auentypische Pflanzenarten festgestellt werden, so zum Beispiel auch Frühlingsgeophyten wie das Weiße und Gelbe Buschwindröschen, Hohe Schlüsselblume und Herbstzeitlose.

Im Rahmen der überarbeiteten saP und FFH-Verträglichkeitsprüfung [Jungwirth 2024] wurde im Winterhalbjahr 2023/24 eine Habitat-Baumkartierung durchgeführt. Bei den eingemessenen potentiellen Habitat-Bäumen handelt es sich durchwegs um vitale Eichen mit einem Alter zwischen 80 und 100 Jahren. Der Totholzanteil ist gering und es gab keine Hinweise auf Baumhöhlen oder andere wertgebende Strukturen, die auf ein Vorkommen relevanter Arten hindeuten würden.

¹³ vgl. Bayerisches Fachinformationssystem Umwelt (FIN-Web), Karten Potentiell natürliche Vegetation, Naturraumeinheiten Meynen/Schmidthüsen

Der Baumbestand östlich des FFH-Gebietes, der im Geländeprofil höher liegt, wesentlich trockener und forstwirtschaftlich durch die Förderung der Eschenbestände überprägt ist, hat seit der Kartierung 2021/22 stark unter den Folgen des Eschentriebsterbens gelitten. Im Bestand liegen bereits zahlreiche umgestürzte Eschen die ihre Standfestigkeit verloren haben, bevor sie durch Höhlenbrüter wie Spechte zu Biotopbäumen hätten werden können. Zudem destabilisiert die Krankheit durch den massiven Ausfall von Einzelbäumen den Bestand, bietet Sturmereignissen mehr Angriffsfläche und hat deutliche Auswirkungen auf das Bestandsklima und somit auf die zukünftige Artenzusammensetzung in der Kraut- und Strauchschicht. Teilflächen wurden erneut mit Esche unterpflanzt - eine Förderung der Eiche durch Anpflanzung oder Naturverjüngung ist nicht erkennbar. Es ist davon auszugehen, dass die hier stockenden Eschenbestände, wie in vielen Bereichen an der Donau auch, mittelfristig starken Schaden nehmen bzw. total ausfallen.

Gesetzlich geschützte Arten

In den Eichen-Hainbuchenwäldern im Untersuchungsgebiet kommt flächig *Scilla bifolia* (Zweiblättriger Blaustern), besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung vor.

Im Bereich des Feuchtwaldes nördlich der Bundesstraße B16 und westlich des Schornreuter Kanals befindet sich ein größerer Bestand von *Lilium martagon* (Türkenbund-Lilie), besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung.



Abb. 6. Standort *Lilium martagon*

Folgende Biotop- bzw. Nutzungstypen (BNT) wurden unterschieden:

Code / Biotoptyp	Biotoptyp	gesetzl. Schutz
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		
B112 Mesophile Gebüsche / Hecken	WX00BK	
B114 Auengebüsche	WG00BK	ja
B13 Stark verbuschte Grünlandbrachen		
B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WO00BK	
B213 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	WO00BK	
B222 Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung		
B312 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		
G11 Intensivgrünland (genutzt)		
G215 Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		
K11 Artenarme Säume und Staudenfluren		
K122 Mäßig artenarme Säume und Staudenfluren frischer - mäßig trockener Standorte		
L212 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung	9160	
L213 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, alte Ausprägung	9160	
S132 Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	SU00BK	ja
V11 Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt oder befestigt		
V31 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswegen, versiegelt		
V32 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswegen, befestigt		
V331 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswegen, unbefestigt, nicht bewachsen		
V332 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswegen, unbefestigt, bewachsen		
V51 Grünflächen entlang von Verkehrswegen		
V51 Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrswegen		

Tab. 6. Biotop- und Nutzungstypen

Fotodokumentation:



Abb. 7. Schornreuter Kanal, nördlich des Geltungsbereiches und im Bereich der Querung durch den geplanten Fuß- und Radweg



Abb. 8. Kreisstraße ND 18 im Brucker Forst



Abb. 9. Biotope Nr. B01 (Feldgehölz) und 7233-1139-001



Abb. 10. Auffahrt zur B16 bei Maxweiler

Artenschutzrechtliche Belange

Zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurden von Dieter Jungwirth Diplom-Biologe – Büro für naturschutzfachliche Gutachten, [Ingolstadt] eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP, überarbeitete Fassung vom 07.03.2024) erarbeitet. Im Zeitraum März bis Juni der Jahre 2021/2022, sowie Juli 2023 (Fledermäuse) und Winterhalbjahr 2023/24 (Habitat-Baumkartierung, Nestersuche Haselmaus - ohne Nachweis) wurden Begehungen durchgeführt. Es wurden die folgenden planungsrelevanten Vogelarten als Brutvögel nachgewiesen:

- *Dendrocoptes medius* (Mittelspecht) - in den Gehölzbeständen im Bereich des geplanten Kreisverkehrs am westlichen Rand des Sondergebietes ‚Paketzentrum‘
- *Emberiza citrinella* (Goldammer) - mehrmaliger Nachweis im gesamten Untersuchungsraum
- *Motacilla flava* (Schafstelze) - ein Nachweis außerhalb des Vorhabengebiets, zwischen dem Anschluss an die Bundesstraße B16 und der Bahnstrecke Ingolstadt-Neuoffingen

Als Nahrungsgäste wurden folgende Vogelarten angetroffen:

Dohle, Feldsperling, Graureiher, Grünspecht, Kuckuck Lachmöwe, Mäusebussard, Nachtigall, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzspecht, Turmfalke, Weißstorch

Da das Frühjahr 2021 eher kühl-feucht ausgeprägt war und somit keine optimalen Bedingungen für die faunistischen Erhebungen, insbesondere der bodenbrütenden Vogelarten vorlagen, wurden die Erhebungen zu den Brutvogelarten im Jahr 2022 nochmals ergänzend durchgeführt, ohne zu neuen Erkenntnissen zu führen.

Aus der Artenschutzkartierung und den Erhebungen zur saP sind weitere Tierarten zu nennen:

- Fischteich am Westrand von Weichering (Biotop 7233-1139-001) mit Nachweisen von Erdkröte und Springfrosch (*Rana dalmatina*), wobei nur das Springfroschvorkommen artenschutzrechtlich relevant ist. Beide Arten konnten 2021 hier bestätigt werden. Das Gewässer wird durch den Bau des Paketzentrums nicht beeinträchtigt.
- Schornreuter Kanal im Feuchtwald westlich des geplanten Paketzentrums, Nachweis von Erdkröte und Grasfrosch (beide nicht artenschutzrechtlich relevant). Die Vorkommen konnten 2021 bestätigt werden.
- Schornreuter Kanal, parallel zur Bahnstrecke Ingolstadt-Neuoffingen mit aktuellen Nachweisen (2015) des Nördlichen Kammolchs (*Triturus cristatus*) und des Teichmolchs (*Lissotriton vulgaris*) - das Vorkommen konnte nicht bestätigt werden, obwohl die Habitatausstattung sich nicht verschlechtert hat.
- Altwasser (Biotop 7233-1137-003) im Westen von Weichering, Nachweise von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*). Die Nachweise konnten bestätigt werden. Das Vorkommen ist von den vorliegenden Planungen nicht betroffen.
- Bibervorkommen im Schornreuter Kanal, das bei den Untersuchungen 2021 bestätigt wurde. Der im Gebiet weit verbreitet vorkommende Biber ist von dem Vorhaben nicht betroffen.
- Bachmuschelbestände - individuenreiches und überregional bedeutsames Vorkommen in der Ach bei Weichering, grabenabwärts des Schornreuter Kanals. Das Vorkommen ist von den vorliegenden Planungen nicht betroffen, da keine Einleitung von Wässern aus dem Paketzentrum in den Schornreuter Kanal erfolgt.

Im Juli 2023 wurde in dem Waldstück westlich des geplanten Paketzentrums ein Batcorder installiert, um einen Eindruck örtlichen Fledermausfauna zu erhalten. Die Ergebnisse deuten auf ein Vorkommen folgender Arten hin:

- - Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- - Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- - Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- - Fransenfledermaus (*Myotis natterii*)
- - Mückenfledermaus (*Pipistrellus pymaeus*)

Alle hier nachgewiesenen Fledermausarten, mit Ausnahme der Bechsteinfledermaus, gelten in Bayern als nicht gefährdet - haben somit auch keinen Rote-Liste-Status.

Die erbrachten Tonnachweise für ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus (RL-Bayern 3 / RL-BRD 2) sind nicht zu 100% gesichert, da ihre Ultraschallrufe sehr kurz und leise sind und eindeutige

Nachweise nur durch aufwändigen Netzfang erbracht werden können. Geeignete Winterquartiere (Stollen und Höhlen) dieser Fledermausart sind im zu untersuchenden Waldgebiet nicht vorhanden. Sommerquartiere mit passenden Hangplätzen finden sich in den relativ jungen Beständen aus überwiegend Esche, Eiche und Schwarzerle ebenfalls nicht. Die Bechsteinfledermaus bevorzugt als reine Waldart alte und strukturreiche Laubmischwaldbestände mit ausreichend hohem Anteil an Totholzstrukturen. Entsprechende Habitatstrukturen sind, falls diese mit vielen fachlichen Fragezeichen versehene Fledermausart im Gebiet tatsächlich vorkommen sollte, in den großen Waldflächen des „Brucker Forstes“ zu suchen - nicht aber im Bereich des FFH-Gebietes nördlich der Bundesstraße B16.

Aufgrund der seit langem bestehenden Hochwasserschutzdeiche entlang der Donau wird der Geltungsbereich bei Hochwässern der Donau nicht mehr überflutet. Dadurch werden die betroffenen Auwälder nicht mehr von diesem den Biototyp prägenden Prozess beeinflusst. Lediglich in tiefergelegenen Bereichen kommt es bei zeitweisem Anstieg des Grundwassers noch zu den für den langfristigen Erhalt der Auwälder notwendigen Überflutungen. Zusätzlich sind durch den Betrieb der Staustufen die Schwankungen des Grundwasserspiegels im Niedrigwasserbereich stark begrenzt. Mutmaßlich dadurch haben sich vielfach die in früheren Erhebungen auch als Hartholzauwald erfassten Waldbestände zu Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern weiterentwickelt.

Die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche auf Flurstück Nr. 243/1 der Gemeinde Weichering - derzeitiger Entwicklungsstand Biototyp G215 Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen – wurde von der Gemeinde Weichering im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Erweiterung Weiherstraße / Pfarranger“ mit Satzungsbeschluss vom 21.11.2022 auf das Flurstück Nr. 922 der Gemarkung Lichtenau verschoben.

Die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche auf dem Flurstück Nr. 277 ist in ihrem Zustand (Intensivgrünland) noch weit von dem angestrebten Entwicklungsziel entfernt und wird von deren Vorhabenträger auf der außerhalb des Änderungsbereiches verbleibenden Restfläche des Flurstücks erbracht. Der mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Neuburg-Schrobenhausen abgestimmte Tekturplan der Landschaftspflegerischen Begleitplanung wurde in der Fassung vom 16.11.2023 beim Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen zur Änderung der Genehmigung eingereicht.

Gemäß der Stellungnahme des BUND Naturschutz in Bayern e.V. Kreisgruppe Neuburg-Schrobenhausen zum Vorentwurf der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Schreiben vom 30.06.2023 ist das überplante Gebiet an drei von vier Seiten von Auwaldteilen und weiteren unterschiedlichen Biotopstrukturen in Berührung eines FFH-Gebietes umgeben und besitzt somit eine Korridorfunktion entlang der Bundesstraße B16.

Der genannte Korridor mit Biotopstrukturen ist durch die im Süden angrenzende Bundesstraße B16 und Norden tangierende Bahnlinie Ingolstadt-Neuoffingen stark vorbelastet und zusätzlich durch die Kreisstraße ND 18 mittig durchschnitten. Er besitzt daher nur eine untergeordnete Bedeutung für den Biotopverbund, da großräumlich betrachtet die Biotopverbundachsen der nördlich gelegenen Donau mit den begleitenden Auwäldern und des Brucker Forstes südlich der Bundesstraße B 16 diese Korridorfunktionen erfüllen.

Die südlich vorbeiführende Bundesstraße B 16 und die Kreisstraße ND 18 mit den zugehörigen mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs (Lärm, Schadstoffe) und der Isolationswirkung sind als Vorbelastung auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu werten.

Das Vorhaben wird überwiegend auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Fläche mit geringer Vernetzungsfunktion zur Donau errichtet. Die westlich und östlich des Vorhabens verbleibenden Waldbereiche bleiben als Vernetzungsstrukturen auch außerhalb der FFH-Gebiete erhalten. Durch den Verlust der für das Paketzentrum überplanten landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen ist kein wesentlicher Bruch im bestehenden Verbundraum gegeben. Eine Migration mobiler Arten und der erforderliche genetische Austausch wird nicht unterbunden und nicht

erkennbar verschlechtert. Die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen mindern zudem die bauliche Störfunktion der vorgesehenen Planung des Vorhabens außerhalb des FFH-Gebietes. Eine deutliche Verschlechterung des FFH-Gebietsverbundes ist auch aufgrund der bereits starken Vorbelastung durch lineare Zerschneidungen (Bahnlinie, Kreisstraße, Bundesstraße) weiterhin nicht erkennbar.

Da im Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BayStMWBV, 2021) die Berücksichtigung der mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs nicht geregelt ist, werden hierzu die Vollzugshinweise Straßenbau (OBB, 2014) zur BayKompV herangezogen. Die Breite der Zonen der mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs wird aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) abgeleitet.

Für den an das im Umfeld des Vorhabens gelegene Straßennetz wurden in der Verkehrsuntersuchung der IGS Ingenieurgesellschaft Stolz GmbH vom 05.05.2023 im Rahmen einer Verkehrserhebung folgende Verkehrsmengen ermittelt:¹⁴

Verkehrsweg:	DTV (KfZ/24h)		Breite Beeinträchtigungszone
Kreisstraße ND 18	902 DTV	< 5.000 DTV	10 m vom Fahrbahnrand
Bundesstraße B16	14.834 / 14.819 DTV	> 5.000 DTV	50 m vom Fahrbahnrand
Biberweg nördl. B16	40 DTV	unerheblich	keine Beeinträchtigungszone

Aufgrund der mit 902 DTV/Tag nur sehr geringen Verkehrsbelastung der Kreisstraße ND 18 wird die Breite der zugehörigen Beeinträchtigungszone in Abweichung von den Vollzugshinweisen Straßenbau von 20 m auf 10 m reduziert.

Der Bahnstrecke Ingolstadt - Neuoffingen wird keine Beeinträchtigungszone bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zugeordnet, da der Bahnverkehr keine erheblichen Schadstoffemissionen zur Folge hat und die Störungsfrequenz aufgrund der weiten Taktung des Zugverkehrs gering ausgebildet ist.

Zu einer fachlichen Einschätzung der Minderung der Habitatsignung für die Vorkommen des Mittelspechtes und anderer im Gebiet nachgewiesener Vogelarten durch Straßenlärm wurde vom TÜV Rheinland die 58 dB(A)-Linie als kritisch zu bewertender Schallpegel berechnet und in der überarbeiteten FFH-VP (Jungwirth, 2024) grafisch dargestellt. Das von der Planung betroffene Waldgebiet nördlich der B16 ist demnach aktuell schon derart vorbelastet und bietet daher für Arten wie den Mittelspecht keinen geeigneten Brutlebensraum.

2.1.3 Schutzgut Fläche und Boden

Im Verdichtungsraum Ingolstadt herrscht aufgrund des starken wirtschaftlichen Wachstums und dem damit verbundenen Entwicklung von zusätzlichen Verkehrs- und Siedlungsflächen eine hohe Nachfrage nach landwirtschaftlich nutzbaren Flächen (Flächenknappheit).

Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dem Grundsatz des Flächensparens bzw. der möglichen Vermeidung weiterer Flächenversiegelung ist bei allen Vorhaben zu folgen. Dies kann jedoch nicht dazu führen, dass keine Entwicklung neuer Baugebiete mehr möglich wird. Daher kommt es auf eine möglichst kompakte und flächenschonende Bebauung und Erschließung an.

¹⁴ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss (2023), S. 25



Abb. 11. Bodenübersichtskarte Bayern 1:25.000¹⁵

Nach der Übersichtsbodenkarte von Bayern (M 1 : 25.000) handelt es sich bei dem flächenmäßig größten Teil der Böden im Geltungsbereich um ackerbaulich genutzte Braunerden und Parabraunerden aus kiesführendem Lehm über Carbonatsandkies bis -schluffkies. Diese weisen eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf.¹⁶ Die Mächtigkeit der Oberbodenaufgabe beträgt im Mittel ca. 30 bis 70 cm.¹⁷

Im Bereich der vertieft gelegenen ehemaligen Donauarme herrschen kalkhaltige Gleye aus Schluff bis Lehm über Carbonatsandkies vor. Auf diesen Standorten herrschen aufgrund des Grundwassereinflusses im Unterboden überwiegend Biotopflächen feuchter und nasser Standorte vor.¹⁸ Die schluffigen Schichten reichen in diesem Bereich bis zu einer Tiefe von 3,0 bis 5,0 m unter der Geländeoberkante.¹⁹

Westlich des Schornreuter Kanals in Richtung Maxweiler liegen überwiegend Pararendzinen aus kiesführendem Carbonatlehm (Flussmergel oder Schwemmsediment) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) vor. Diese Böden werden überwiegend ackerbaulich genutzt und besitzen eine sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit.

Die Böden im Geltungsbereich weisen überwiegend ein mittleres bis hohes, teils auch sehr hohes Rückhaltevermögen für Schwermetalle auf. Lediglich kleinflächig ist das Rückhaltevermögen für einzelne Schwermetalle (z.B. Nickel) gering ausgeprägt.²⁰

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Die im Rahmen des Baugrundgutachtens untersuchten Bodenproben wiesen keine erhöhten Schadstoff- / Schwermetallgehalte auf.²¹ Der Geltungsbereich ist nach aktuellem Wissensstand als Kampfmittelverdachtsfläche einzustufen. Details über das Vorhandensein nicht zur Wirkung gekommener Kampfstoffe liegen bislang nicht vor.²²

¹⁵ vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz - Bodenübersichtskarte 1:25.000

¹⁶ vgl. a.a.O. Karte Natürliche Ertragsfähigkeit (Acker, Grünland)

¹⁷ vgl. Kleegräfe (2022), S. 8f

¹⁸ vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz - Karte Standortpotential für die natürliche Vegetation

¹⁹ vgl. Kleegräfe (2022), Anlage 2.1 – 2.6

²⁰ vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz - Karten Bodenfunktionen / Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe

²¹ vgl. Kleegräfe (2022), S. 22f

²² vgl. Kleegräfe (2022), S. 6

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden am Rand des späteren Vorhabengrundstückes drei Grundwassermessstellen gesetzt. Daraus wurde mit Abstichsmessung am 30.08.2023 je eine Wasserprobe entnommen und auf die PFAS-Belastung hin überprüft (Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt vom 18.09.2023). Ebenso wurde die Fließrichtung des Grundwasserstromes vom Flugplatz Neuburg/Donau in Richtung Weichering geprüft, wonach sich eine grobe Grundwasserströmungsrichtung von Südwesten nach Nordosten ergibt. Obwohl aufgrund der Datenlage nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben (langjährig betrachtet) im Grundwasserabstrom des Areals östlich des Flugplatzes Neuburg liegt, konnte in keiner der drei Wasserproben eine PFAS-Stoffkonzentration oberhalb der apparatetechnischen Nachweisgrenze bestimmt werden.

Der erwiesenermaßen mit PFAS belastete „Zeller See“ liegt 4 km vom Vorhaben entfernt. Vorhabenbezogene Absenkrichter von 200-300 m zur Grundwasserabsenkung für Baumaßnahmen am Paketzentrum reichen keinesfalls bis an den Flugplatz Neuburg heran.

Gemäß der digitalen hydrogeologischen Karte 1: 25.000 liegen im Geltungsbereich quartäre Fluss- und Schmelzwasserschotter (Pleistozän, Holozän) vor, die grundsätzlich auch als nutzbare Lagerstätte von Kiesen und Sanden einzustufen sind.

Weichering befindet sich bezogen auf die Ortsmitte nach DIN 4149 in der Erdbebenzone 0 sowie zur Untergrundklasse S.²³ Die DIN 4149 nennt die als Vorgabe für die Bemessung von Gebäuden Lastwerte, die in einem bestimmten Zeitraum mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit durch Erdbeben nicht überschritten werden dürfen.



Abb. 12. Digitale Geologische Karte 1:25.000²⁴

Baugrundtechnisch weisen die untergrundprägenden Terrassenkiese eine (sehr) hohe Wasserdurchlässigkeit auf, sind als nicht frostempfindlich einzustufen und stellen einen Baugrund mittlerer bis hoher Güte dar. Die im Westen zum Schornreuter Kanal anstehenden bindigen Fluviatilschluffe sind als (sehr) gering durchlässig und sehr frost- und witterungsempfindlich einzustufen. Es ist eine weitgehend ausreichende Gründungseignung bei einer mittleren Güte als Baugrund zu erwarten.²⁵

²³ https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/

²⁴ https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz, Digitale Geologische Karte 1:25.000

²⁵ vgl. Kleegräfe (2022), S. 29

2.1.4 Schutzgut Wasser

Im Planungsgebiet bzw. dessen direktem Umfeld befinden sich folgende Oberflächengewässer:

- Schornreuter Kanal im Bereich entlang der Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen, mit gleichmäßigen Böschungsprofilen und begleitendem Feldgehölzsaum
- Schornreuter Kanal in dem in Süd-Nord-Richtung verlaufendem Abschnitt, wird an zwei Stellen vom Geltungsbereich gequert, mit vielfach unregelmäßigem Gewässerquerschnitt, parallel verlaufenden flachen Altarmrinnen und begleitendem Feuchtwald
- namenloser linearer Graben entlang der Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen in westlicher Verlängerung des Schornreuter Kanals nördlich des Geltungsbereiches, mit gleichmäßigen Böschungsprofilen mit begleitendem Saum aus Grünland und Einzelgehölzen
- Permanent eingestautes Donaualtwasser mit Röhricht- und Auwaldsaum (Weiden) im Osten des Geltungsbereiches
- Weitgehend verlandetes, nur bei hohen Grundwasserständen gespanntes Altwasser südlich von Maxweiler, von der Kreisstraße ND 18 durchschnitten, von Röhricht- und Gehölzsäumen begleitet
- Kleiner, extensiv fischereilich genutzter Kiesweiher mit Auwaldsaum, teilweise baulich befestigte Uferbereich

Im Geltungsbereich und dessen Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete zum Schutz des Grundwassers als menschliche Lebensgrundlage vorhanden.

Der Schornreuter Kanal ist als naturferner, stark verschlammter Graben und als eutrophes Gewässer (u.a. hohe Stickstoffbelastung²⁶, hoher Laubeintrag) anzusprechen. Das Kastenprofil des Grabens, vor allem entlang der Bahnlinie, ist als äußerst naturfern einzustufen. Der Graben fällt im Sommerhalbjahr zeitweise trocken und stellt somit keinen dauerhaften aquatischen Lebensraum für Fische dar.

Der Untergrund (quartäre Kiese und Sande des Donautals mit einer Mächtigkeit von bis zu 15 m) ist hydrogeologisch als *Grundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Ergiebigkeit mit sehr geringem bis geringem Filtervermögen* klassifiziert. Das Grundwasser steht bei ca. 373 m ü NHN an.²⁷

Der allgemeine Grundwasserflurabstand beträgt im Bereich der Ackerflächen ca. 2 m (OK Gelände ca. 375 m ü NHN) und fällt im Umfeld der Donau-Altarme, am Schornreuter Kanal und in den Feuchtwaldbereichen auf etwa 1 m ab (OK Gelände ca. 374 m ü NHN). Im Bereich der oben genannten Oberflächengewässer tritt das Grundwasser offen zutage.²⁸

Eine Belastung mit per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) des Bundeswehrstandortes südlich der Bundesstraße B 16 ist weder beim Umweltamt des Landratsamtes Neuburg-Schrobenhausen noch beim Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt bestätigt. Nach Mitteilung des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt (Telefonat vom 14.07.2022) wurde nur einmalig eine geringe Belastung am Standort festgestellt; im Abstrom zur Donau gelang später kein Nachweis mehr. Demnach ist am Vorhabenstandort mit keiner PFC-Belastung des Grundwassers im Abstrom des Bundeswehr-Standortes zu rechnen.

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurden am Rand des späteren Vorhabengrundstückes drei Grundwassermessstellen gesetzt. Daraus wurde mit Abstichsmessung am 30.08.2023 je eine Wasserprobe entnommen und auf die PFAS-Belastung hin überprüft (Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt vom 18.09.2023). Ebenso wurde die Fließrichtung des Grundwasserstromes vom Flugplatz Neuburg/Donau in Richtung Weichering geprüft, wonach sich eine grobe Grundwasserströmungsrichtung von Südwesten nach Nordosten ergibt. Obwohl aufgrund der Datenlage nicht

²⁶ vgl. <https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/chemie> - Br. Waldrand Kochheim / Schornreuter Kanal

²⁷ vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz, digit. Hydrogeologische Karte 1:100.000

²⁸ vgl. <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben (langjährig betrachtet) im Grundwasserabstrom des Areals östlich des Flugplatzes Neuburg liegt, konnte in keiner der drei Wasserproben eine PFAS-Stoffkonzentration oberhalb der apparatetechnischen Nachweisgrenze bestimmt werden.

Der erwiesenermaßen mit PFAS belastete „Zeller See“ liegt 4 km vom Vorhaben entfernt. Vorhabenbezogene Absenkrichter von 200-300 m zur Grundwasserabsenkung für Baumaßnahmen am Paketzentrum reichen keinesfalls bis an den Flugplatz Neuburg heran.

Der Geltungsbereich überschneidet sich mit keinem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet und befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ_{100/extrem}. Die Altarme der Donau mit den begleitenden Feuchtwäldern sind als wassersensibler Bereich, in dem mit hohen Grundwasserständen zu rechnen ist, dargestellt.²⁹

Westlich des Schornreuter Kanals in Richtung Maxweiler und im Bereich der Feuchtwälder und der Altarme der Donau ist das Wasserrückhaltevermögen der Böden bei Starkniederschlägen als sehr hoch und im Bereich der Ackerflächen als hoch angegeben.³⁰



Abb. 13. Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen³¹

Nach der vorliegenden Baugrunduntersuchung (Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt vom 01.03.2022) ergeben sich für den Untersuchungszeitraum 04.-08.10.2021 Flurabstände von 0,81-2,05 m u. GOK, was einem mittleren Grundwasserflurabstand von ca. 1,60 m unter der Geländeoberkante bei einer mittleren Höhenkote von etwa +373,40 m ü NHN entspricht. Für das versickerungsrelevante 'mittlere höchste Grundwasser' kann ein Aufschlag von rund 0,9 – 1,0 m angenommen werden. Die Grundwasserstände lassen sich wegen des Abstandes der Messstelle zum Geltungsbereich sowie aufgrund der abweichenden Geländehöhe in Verbindung mit dem Gefälle des Grundwasserspiegels nicht 1:1 auf das aktuelle Areal übertragen.

Auf den schluffigen Oberböden und den, nur im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes, erbohrten Fluviatilschluffen(-tonen) muss mit einem deutlichen Staunässepotenzial gerechnet

²⁹ vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz, Überschwemmungsgefahren

³⁰ vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz, Hochwasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen

³¹ a.a.O.

werden. In Abhängigkeit vom Grad der Verlehmung kann auf den Fluviatilkiesen (Schmelzwasserschotter, Terrassenschotter) ggf. ein moderates Staunässepotenzial vorliegen.

Der Untergrund wird von nicht bindigem, (stark) sandigen Terrassenkies deutlicher Durchlässigkeit geprägt (‘Leiter’). Lokal, d.h. insbesondere im westlichen Teil des Areals, steht Fluviatilschluff an, der eine deutlich geringere Durchlässigkeit aufweist (‘Stauer’).

Es wird davon ausgegangen, dass lokal gespannte Grundwasserverhältnisse vorliegen können. Hierbei drückt innerhalb der Fluviatilkiese frei bewegliches Grundwasser lokal gegen die überlagernden, gering durchlässigen Schluffe. Der freie Grundwasserspiegel liegt somit innerhalb der Fluviatilschluffe.³²

2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landschaftsraum des Donautals und ist klimatisch, wie für das außeralpine Bayern typisch, warmgemäßigt und bereits mit kontinentalem Anklang. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8-9 °C. Der Jahresniederschlag beträgt ca. 650-750 mm/a.³³

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Geltungsbereich sind als Kaltluftentstehungsgebiet, die Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiet einzustufen. Geländeklimatisch ist aufgrund des leicht von Südwesten nach Nordosten abfallenden Geländes ein nach Nordosten gerichteter Kalt- und Frischluftstrom zu berücksichtigen. Durch die in Richtung West-Ost verlaufenden dammartig erhöhten Trassen der Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen und der Kreisstraße ND 18 werden diese entlang des Schornreuter Kanals nach Osten abgelenkt.

Bedingt durch häufige Inversionslagen kommt es in der Talniederung der Donau zu verstärktem Auftreten von Früh- und Spätfrösten sowie zu Nebelbildungen. Aufgrund der großklimatischen Situation überwiegen Winde aus südwestlichen Richtungen.

Im Planungsgebiet verläuft die Bundesstraße B16 in offenem Gelände und durch Wald. Demnach ist eine völlig ungehinderte freie Verteilung von Emissionen in die Luft gewährleistet. Eine hohe Feinstaubbelastung liegt in der Regel in Ballungsgebieten und an stark frequentierten Hauptverkehrsstraßen innerhalb von Städten vor. Gemäß den Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wird in der Region 10 die Feinstaubbelastung an der Luftmessstation in der Münchner Straße in Ingolstadt gemessen (= die zum Vorhaben nächst gelegene Messstelle). Da auch hier in innerstädtischer Lage die Feinstaubkonzentration PM10 regelmäßig bei ca. 15 – 20 µg/m³ im Tagesmittelwert liegt (zulässiger Tagesgrenzwert liegt bei 50 µg/m³), ist im Bereich von Weichering aufgrund der offenen Geländesituation auch bei zunehmendem Verkehr auf der Bundesstraße B 16 von keiner Überschreitung des Tagesgrenzwertes auszugehen.

Die durch Reifenabrieb bedingten Feinstaubemissionen des Verkehrs auf der Bundesstraße B 16 im Teilstück vom Knotenpunkt B 16 – ST 2043 bei Bruck bis zum Knotenpunkt B 16 – Kreisstraße ND 18 Anschluss Weichering betragen für die ohne das Paketzentrum bis 2035 zu erwartenden Verkehre 4,65 kg je Tag oder 1.697,71 kg pro Jahr.³⁴

Die südlich vorbeiführende Bundesstraße B 16, die Kreisstraße ND 18 und die Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen mit großflächig versiegelten oder befestigten Flächen besitzen gegenüber der Umgebung eine kleinklimatisch aufheizende Wirkung und sind als Vorbelastung auf das Schutzgut Luft und Klima zu werten.

³² vgl. Kleegräfe (2022) S. 11ff

³³ vgl. BAYFORKLIM (1996): Karten 2, 25

³⁴ vgl. Vertiko GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen, S. 14 f.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt das Planungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit „Donaumoos“. Nach den Naturraum-Untereinheiten zum ABSP liegt das Gebiet im Übergangsbereich zwischen der Einheit Donauauen im Norden und den Donauterrassen im Süden.³⁵

Die Landschaft im Geltungsbereich und dessen Umfeld ist sowohl als Auenlandschaft durch die ehemalige Flussdynamik der Donau mit zahlreichen Altarmrinnen, als auch durch die landwirtschaftliche Nutzung als Kulturlandschaft charakterisiert.

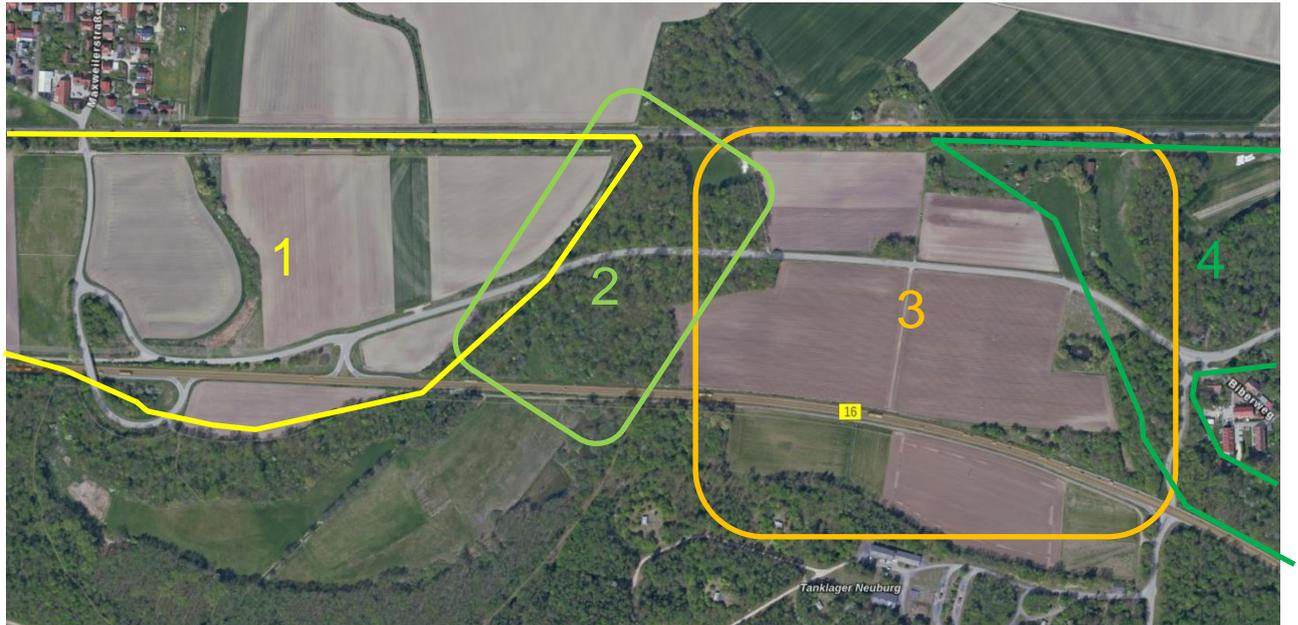


Abb. 14. Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheit 1: offene Auenkulturlandschaft bei Maxweiler
Weithin einsehbare, bandartige Ackerlandschaft, optisch begrenzt in Richtung Norden durch Gehölze entlang Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen, im Süden und Westen durch Waldkulisse Brucker Forst; ehemalige Flussschleifen der Donau als Grünstrukturen bzw. am Geländere relief ablesbar.

Landschaftsbildeinheit 2: Auwald am Schornreuter Kanal
Wald entlang Donaualtarmmulde mit Schornreuter Kanal, strukturreicher, vielfältiger Feuchtwald mit einer Vielzahl an Frühlingsgeophyten

Landschaftsbildeinheit 3: Auenkulturlandschaft entlang Kreisstraße ND 18
Nach außen abgeschlossene vielfältige Agrarlandschaft mit Acker- und Grünlandflächen, optisch begrenzt in Richtung Norden durch Gehölze entlang Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen, im Süden, Osten und Westen durch Waldkulisse; ehemalige Flussschleifen der Donau als Altarme mit Auwaldsaum ablesbar, eingestreutes Gehölzbestände und Scheune als Strukturelemente

Landschaftsbildeinheit 4: Auwald westlich Weichering
Auwald und -Saum entlang Donaualtwasser, strukturreicher, vielfältiger (Au-)Wald mit Frühlingsgeophyten, einzelne Ruinen des 20. Jahrhunderts im Südteil, angrenzende Bebauung am Biberweg

³⁵ vgl. <http://fisnatur.bayern.de/webgis>: Karten Naturraum-Einheiten, Naturraum-Untereinheiten



Abb. 15. Landschaftsbildeinheit 3: Ackerflächen entlang Kreisstraße ND 18

Allen Landschaftsbildelementen ist aufgrund der hohen Strukturvielfalt und Eigenart eine hohe Attraktivität für Naherholung, insbesondere für Radfahrer gemein. Die Kreisstraße ND 18 fungiert aufgrund der geschwungenen Linienführung und der geringen Kfz-Belastung als Leitlinie für Radfahrer von Weichering in Richtung Maxweiler und weiter nach Neuburg.

Die südlich vorbeiführende Bundesstraße B16 mit dem Brückenbauwerk bei Maxweiler, den Lärmemissionen und der ständigen optischen Störung durch Kraftfahrzeuge ist als Vorbelastung auf das Schutzgut Landschaftsbild zu werten.

2.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß dem Bayerischen Denkmalatlas des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege sind im Geltungsbereich folgende Bodendenkmäler bekannt:³⁶

- D-1-7233-0222: Siedlung und/oder Gräber vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.
- D-1-7233-0482: Siedlungen und Gräberfeld vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.

Gemäß der Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege mit Schreiben vom 10.06.2022 zeichnet sich das Planungsgebiet durch eine außerordentlich hohe Dichte an Bodendenkmälern auf. Luftbildbefunde legen nahe, dass neben sehr dichten vorgeschichtlichen Siedlungsspuren auch Grabfunde auftreten können.

Im Geltungsbereich verläuft die Mittelspannungs-Freileitung von Weichering nach Maxweiler der Bayernwerk Netz GmbH. Von dieser zweigt nach Süden eine Anschlussleitung zum Tanklager Neuburg ab.

Baudenkmäler und sonstige Kulturdenkmale sind im Geltungsbereich nicht bekannt. In dem Waldbestand westlich der Zufahrt zum Tanklager befinden sich zwei Ruinen, vermutlich aus der Mitte des 20. Jahrhunderts.

³⁶ <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>

2.1.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den folgenden Schutzgütern:

- Schutzgut Wasser / Schutzgut Tiere und Pflanzen
Die durch einen geringen Grundwasserflurabstand oder zu Tage tretendes Grundwasser geprägten Flächen stellen zugleich die ökologisch hochwertigsten Flächen im Geltungsbereich dar.
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Schutzgut Landschaft
Die naturnahen Wälder, Feldgehölze und Donaualtarme sind zugleich ansprechende Kullissen im Landschaftsbild
- Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit / Schutzgut Fläche und Boden
Durch den hohen Flächenbedarf für Siedlung und Infrastruktur im Verdichtungsraum Ingolstadt wird den landwirtschaftlichen Betrieben zur Verfügung stehende Wirtschaftsgrundlage reduziert.

2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die jetzige Situation der Schutzgüter mit landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen und angrenzenden Feuchtwäldern erhalten. Eine Bebauung der Flächen wäre, abgesehen von privilegierten Vorhaben im Außenbereich, weiterhin nicht zulässig. Alternativ ist auch eine zukünftige Ausbeutung der Flächen durch Kiesabbau (Kiesweiher) denkbar.

Der Baumbestand östlich des FFH-Gebietes, der im Geländeprofil höher liegt, wesentlich trockener und forstwirtschaftlich durch die Förderung der Eschenbestände überprägt ist, hat seit der Kartierung 2021/22 stark unter den Folgen des Eschentriebsterbens gelitten. Im Bestand liegen bereits zahlreiche umgestürzte Eschen die ihre Standfestigkeit verloren haben, bevor sie durch Höhlenbrüter wie Spechte zu Biotopbäumen hätten werden können. Zudem destabilisiert die Krankheit durch den massiven Ausfall von Einzelbäumen den Bestand, bietet Sturmereignissen mehr Angriffsfläche und hat deutliche Auswirkungen auf das Bestandsklima und somit auf die zukünftige Artenzusammensetzung in der Kraut- und Strauchschicht. Teilflächen wurden erneut mit Esche unterpflanzt - eine Förderung der Eiche durch Anpflanzung oder Naturverjüngung ist nicht erkennbar. Es ist davon auszugehen, dass die hier stockenden Eschenbestände, wie in vielen Bereichen an der Donau auch, mittelfristig starken Schaden nehmen, bzw. total ausfallen.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB



Abb. 16. Übersicht der Wirkbereiche des Vorhabens

2.3.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen:

Die Zu- und Abfahrt des Baustellenverkehrs erfolgt über die bestehende Kreisstraße ND 18 überwiegend zur Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16 im Westen des Vorhabensgebietes und von dort weiter über das umliegende Straßennetz. Dadurch kommt es in diesen Bereichen vorübergehend zu einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen mit den entsprechenden mittelbaren Beeinträchtigungen insbesondere des Südrandes von Maxweiler (v.a. Lärm-, aber auch Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen).

Im Bereich der Wohnbebauung am Biberweg ist aufgrund der Nähe zur Verlegung der Kreisstraße ND 18 mit erheblichen direkten Auswirkungen des Baubetriebs (Lärm, Erschütterungen) zu rechnen. Darüber hinaus ist aufgrund des großen Abstands zur nächstgelegenen Bebauung mit keinen erheblichen direkten Auswirkungen (Lärm-, aber auch Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen) aus dem Baubetrieb zu rechnen.

Im Zuge der Verlegung der Kreisstraße ND 18 und des Ausbaus der Anschlussstelle Maxweiler wird es zu zeitweiligen Beeinträchtigungen des Kraftfahrzeug- und Fahrradverkehrs (Beeinträchtigungen im Verkehrsfluss, Schmutz) kommen.

Mit Beginn der Bauarbeiten können die Feldwege, insbesondere nördlich der Kreisstraße ND 18 im Geltungsbereich nicht mehr, bzw. entlang des Schornreuter Kanals im Norden nur eingeschränkt zur Feierabenderholung genutzt werden.

Mit der Rodung der Waldflächen gehen deren lokale Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktionen gemäß Waldunktionsplan verloren.

Die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind als mittel erheblich einzustufen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Der Bau des großflächigen Paketzentrums in der bisher unbebauten Landschaft westlich Weichering führt sowohl im direkten Umfeld als auch im näheren Umgriff zu einer Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes. Durch die große Baumasse und Fläche der Gebäude (insbesondere Frachthalle in U-Form Grundfläche max. 23.949 m², 15,65 m Wandhöhe; Verwaltungsgebäude Grundfläche max. 580 m², 17,75 m Wandhöhe, Parkhaus Grundfläche max. 2.753 m², 10,62 m Wandhöhe, Sprinkleranlage Grundfläche max. 447 m², 18,50 m Wandhöhe), die umfangreichen Lager-, Verkehrsflächen und bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwände kommt es zu einer technischen Überprägung der Wahrnehmung des Gebietes. Zusätzlich wird das gesamte Gelände des Paketzentrums mit einem transparenten, sockellosen Metallzaun mit einer Höhe bis zu 2,0 m

eingefriedet und mit einer Videoüberwachung aus 6 m Höhe versehen. Die Fläche des Paketzentrums geht somit für die Naherholung, insbesondere für Spaziergänger verloren.

Westlich, östlich und südlich der Bundesstraße B 16 grenzen Waldflächen an. Entlang des Schornreuter Kanals im Norden verläuft eine dichte Baumhecke, sodass das Paketzentrum im größeren Umgriff optisch kaum wahrzunehmen sein wird.

Aufgrund des Vorhabens können die Feldwege im Geltungsbereich, insbesondere nördlich der Kreisstraße ND 18 nicht mehr zur Feierabenderholung genutzt werden. Der Feldweg entlang des Schornreuter Kanals am nördlichen Rand des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung einer Brücke über den Schornreuter Kanal als Geh- und Radwegeverbindung zwischen Weichering und Maxweiler gestärkt, verliert aber aufgrund des direkt angrenzenden Vorhabens an landschaftlicher Attraktivität für die Feierabenderholung.

Mit der Rodung der Waldflächen gehen deren lokale Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktionen gemäß Waldfunktionsplan verloren.

Für die Errichtung von Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z. B. Photovoltaikanlagen) ist die Verwendung von blendfreien Modulen festgesetzt, die das reflektierte Licht streuen und somit eine Blendung (auf Flug- und Bahnverkehr) ausgeschlossen wird.

Die Erreichbarkeit der umliegenden landwirtschaftlichen Produktionsflächen wird durch das Vorhaben nicht wesentlich verändert, da das zugehörige Straßen- und Wegenetz unverändert erhalten bleibt. Jedoch gehen durch das Vorhaben selbst ca. 11,0 ha und durch die damit verbundenen naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen weitere landwirtschaftliche Produktionsflächen verloren. Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind als mittel erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Festsetzung der Errichtung von Solar- und Fotovoltaikanlagen auf den Dächern wird die Sonnenenergie als regenerative Energiequelle nach dem EEG (Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien) genutzt.

Gemäß dem Beleuchtungskonzept mit Lichtberechnung der Signify GmbH kann eine ausreichende Ausleuchtung des Vorhabens erreicht und gleichzeitig eine Erhöhung der Umgebungshelligkeit vermieden werden.³⁷

Verkehrliche Auswirkungen:

Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über die zu verlegende Kreisstraße ND 18 und die auszubauende Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16 im Westen des Vorhabengebietes.

Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung (in den am stärksten frequentierten Zeiten in 24 Stunden täglich ca. 2.590 Lastkraftwagen (Lkw), 766 Personenkraftwagen (Pkw), am stärksten in den Morgen- und Abendstunden) aus. Die Andienung des Paketzentrums mit Lkw erfolgt über die Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16. Die Pkw-Verkehre verteilen sich zu 10 % in Richtung Osten zum Biberweg und zu 90 % der Pkw-Verkehre in Richtung Westen zur Bundesstraße B16.³⁸ Durch die vorgesehenen Umbauten am Verkehrsnetz kann in den am stärksten frequentierten Zeiten trotz der Zunahme der Verkehrsmengen die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes aufrechterhalten werden.

Durch die für das Vorhaben angefertigte Verkehrsuntersuchung (Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH vom 05.05.2023) konnte gezeigt werden, dass die Kreisstraße ND 18 und die Bundesstraße B 16 den zusätzlichen Verkehr auch in den am stärksten frequentierten Zeiten mit den höchsten Verkehrsbelastungen aufnehmen können. Dabei wurde auch die für den Prognose-Planfall 2035 zu erwartende allgemeine Verkehrssteigerung mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen, das durch den Betrieb des Paketzentrums entsteht, überlagert. Dies berücksichtigt den jetzigen Ausbauzustand der Bundesstraße B 16 (2-streifiger Querschnitt), da für deren geplanten Ausbau (4-

³⁷ vgl. 75321-a8 DHL PZ 68 Weichering Anlage: Außenbeleuchtung, Signify GmbH (2023, 2024)

³⁸ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

streifiger Querschnitt) bezogen auf die Verkehrsführung weder für die Trassenführung, noch für die Anschlussknotenpunkte zum jetzigen Zeitpunkt genehmigte Planunterlagen vorhanden sind.

Es werden circa 60% des Lkw-Verkehrs vom Vorhabenstandort nach Osten direkt zur Autobahn BAB A9 Anschlussstelle Manching fließen, 40% des Lkw-Verkehrs richten sich ebenfalls auf der Bundesstraße B 16 nach Westen über Donauwörth zur Bundesstraße B 2 als Zubringer nach Augsburg oder nach Günzburg zur Anbindung an die Autobahn BAB A8. Somit werden ausschließlich Bundes- und Bundesfernstraßen für den Lkw-Verkehr genutzt; das untergeordnete Straßennetz ist für die Paketlieferung zur Sortierung im Paketzentrum Weichering nicht vorgesehen.³⁹

Aufgrund der nur sehr geringen Anzahl der vom Bundeswehrstandort auf die Bundesstraße B 16 nach links Richtung Neuburg ausfahrenden Gefahrgutfahrzeuge wird eine signifikante Gefährdung des Verkehrs auf der Bundesstraße B 16 durch den zusätzlichen Verkehr zum und vom Paketzentrum nicht erkannt, da ausreichend Lücken im Verkehrsfluss auf der Bundesstraße B 16 verbleiben, um ein ungefährdetes Einbiegen vom Tank- und Munitionslager der Bundeswehr auf die Bundesstraße B 16 zu gewährleisten. Das Verkehrsaufkommen der nach links abbiegenden Gefahrgutfahrzeuge, in Richtung des Luftwaffenstützpunktes Neuburg, ist so gering (Daten aus der Verkehrserhebung und eingeholten Informationen), dass nicht mit einer Gefährdung zu rechnen ist.

Zur Gefahrenminimierung aufgrund des vorhabenbedingt erhöhten Schwerlastverkehrs wird vom Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen zudem im Bereich der Kreisstraße ND 18 von der Anschlussstelle Maxweiler an die Bundesstraße B 16 bis zur Einfahrt in das Paketzentrum eine Geschwindigkeitsbegrenzung (60/70 km/h) angeordnet.

Durch die starke Zunahme der Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße ND 18 verliert diese ihre Attraktivität als Radwegeverbindung zwischen Weichering und Maxweiler. Durch die Errichtung der Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Weichering und Maxweiler entlang der Kreisstraße ND 18 und der Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen kann diese Funktion aufrechterhalten werden. Die vom Vorhaben ausgelöste Zunahme der Verkehrsbelastung hat mittelbare Beeinträchtigungen (v.a. Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen) des Straßenverkehrs zur Folge.

Auswirkungen durch Lärm:

Lärmemissionen, vom Gelände des Paketzentrums ausgehend

Im Bereich des Paketzentrums wurden, unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, in der Schalltechnischen Untersuchung zum Vorhaben folgende vom Gelände des Paketzentrums ausgehenden Schallquellen berücksichtigt:⁴⁰

- Fahrverkehr der Lkw
- Rangierfahrzeuge (Wechselbehälter-Umsetzvorgänge)
- Verladevorgänge
- Mitarbeiterparken
- Ruheplatz Lkw
- Nebenanlagen
- Parkhaus Pkw
- Kläranlage
- Abluftventilatoren und Klimageräte auf den Dachflächen der Frachthalle und der Verwaltung

Zur Sicherstellung des ausreichenden Immissionsschutzes wird die Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden bzw. -Einrichtungen (LSW) festgesetzt. (die Angabe der Wandhöhe bezieht sich auf den gesetzten Höhenbezugspunkt Ok Belag: 376,35 m ü. NHN). Diese sind vom Standort des Vorhabens aus gesehen in Richtung Osten / Südosten und in Richtung Westen /

³⁹ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

⁴⁰ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 29ff

Nordwesten erforderlich und mindestens auf allen den Hofflächen bzw. privaten Verkehrsflächen-zugewandten Seiten schallabsorbierend auszuführen. Die LSW 2 Richtung Nordwesten und zur Bahnlinie ist beidseitig absorbierend auszuführen, um Reflexionen durch die Geräusche der Schienenstrecke so gering wie möglich zu halten. Da nördlich des Paketzentrums aufgrund des großen Abstands zu den Immissionsorten kein Lärmschutz über das bereits berücksichtigte Maß errichtet werden muss, verbleibt am Nordrand ein Bereich ohne Lärmschutzwände.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Geräuschemissionen und der festgesetzten „Lärmschutzwände unterschreiten die Beurteilungspegel durch die Betriebsgeräusche des geplanten Paketzentrums die zulässigen Immissionsrichtwerte tagsüber um mehr als 6 dB. Der Immissionsbeitrag ist damit tagsüber nach Nr. 3.2.1 TA Lärm als nicht relevant anzusehen.“

Im Nachtzeitraum werden die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten lo 1 – lo 15 und lo 19 – lo 21 eingehalten. An den Immissionsorten lo 16 – lo 18 hält die Gesamtbelastung (Geräuschvorbelastung + Geräusche des Paketzentrums) die Immissionsrichtwerte ein.⁴¹

„Die Spitzenpegel liegen um weniger als 30 dB über dem Immissionsrichtwert am Tag und um weniger als 20 dB über dem Immissionsrichtwert in der Nacht. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird damit erfüllt. [...]“

Unzulässige tieffrequente Geräusche sind durch den Betrieb des Paketzentrums nicht zu erwarten.“⁴²

Die Wahl der Geräuschemissionsansätze sowie die Beurteilung der Geräuschsituation erfolgten konservativ und liegen somit auf der sicheren Seite. „Die beschriebenen Beurteilungspegel stellen damit das zu erwartende Maximum des Geräuschniveaus dar, wenn der Betrieb wie vom Betreiber angegeben realisiert wird.“⁴³



Abb. 17. Immissionsorte⁴⁴

⁴¹ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 47f

⁴² TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 50

⁴³ TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 51

⁴⁴ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 15

Auswirkungen durch Erschütterungen sind nicht zu erwarten, da durch den Betrieb des Vorhabens keine Sprengungen, Bohrungen, etc. veranlasst werden.

Vom Paketzentrum induzierte Lärmemissionen des Straßenverkehrs

Zur Ermittlung und Bewertung der zukünftig anzunehmenden Geräusche wurden in der Schalltechnischen Untersuchung zum Vorhaben folgenden Schallquellen (Straßen- und Schienenverkehr) berücksichtigt:⁴⁵

- Bundesstraße B 16 mit Ein- und Ausfädelungstreifen
- Kreisstraße ND 18 mit Berücksichtigung der Verlegung
- Neuburger Straße, Biberweg, An der Allee
- Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen

Verkehrsräuschimmissionen auf das Paketzentrum

„Im nördlichen Bereich des Plangebiets sind Verkehrsräuschpegel von 55 – 60 dB(A) und im südlichen Bereich 60 – 65 dB(A) und nachts überwiegend von 50 – 55 dB(A) zu erwarten. Sowohl der Orientierungswert der DIN 18005 als auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Gewerbegebiete werden damit an allen Fassaden der geplanten Gebäude eingehalten. Wohnen ist im Plangebiet nicht vorgesehen, wodurch eine Beurteilung des Nachtzeitraumes entfällt.“⁴⁶

Veränderung der Verkehrsräuschimmissionen durch das Vorhaben in der Nachbarschaft

„Nach Angaben des Staatliche Bauamts Ingolstadt ist im Untersuchungsgebiet Splittmastixasphalt SMA 8 verbaut, was in den Schallausbreitungsberechnungen entsprechend berücksichtigt wurde. Im Zuge des Umbaus der Kreisstraße wird auf dieser die Asphaltdeckschicht ersetzt und gegen offenporigen Asphalt (PA 8) ausgetauscht. Diese Deckschicht hat eine lärmindernde Wirkung. Dies wirkt sich insbesondere positiv auf die Geräuschemissionen von Lkw mit Geschwindigkeiten von > 60 km/h aus. Die Deckschicht soll auf allen der Kreisstraße zugehörigen Verkehrsflächen westlich des neuen Kreisverkehrs aufgebracht werden. [...] Mit Errichtung des Paketzentrums sollen die Höchstgeschwindigkeiten auf der Kreisstraße abschnittsweise angepasst werden.“⁴⁷

Vom nördlichen Ein- und Ausfädelungstreifen der Anschlussstelle Maxweiler bis zum geplanten Kreisverkehr westlich des Paketzentrums geplanten Kreisverkehr soll auf der Kreisstraße ND 18 eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h gelten. Vom Kreisverkehr in Richtung Osten soll je nach Fahrtrichtung auf einer Strecke von 100 / 250 m eine Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h gelten.

„Am Tag beträgt der Anstieg der Gesamtverkehrsräuschimmissionen in den Siedlungsgebieten Maxweiler und Weichering flächendeckend maximal 1 dB.

Im Nachtzeitraum beträgt der Anstieg der Gesamtverkehrsräuschimmissionen in Maxweiler und Weichering maximal 3.5 dB. [...] Innerhalb des Siedlungsbereichs Maxweiler sowie im Siedlungsbereich [Weichering] westlich der Ingolstädter Straße und südlich der Bachholzstraße in Weichering ist eine Erhöhung der Verkehrsräuschimmissionen von 3 – 4 dB zu erwarten (= wesentliche Erhöhung). [...]

Der Anstieg des Verkehrslärms führt nicht dazu, dass tags 70 dB(A) oder nachts 60 dB(A) (Grenzen der Gesundheitsgefährdung / gesundheitsgefährdende Pegelwerte) überschritten werden.

Aufgrund der Vorbelastung, insbesondere durch den Bahnlärm, der allgemeinen Verkehrssteigerung und der Zusatzbelastung durch die Verkehre des Paketzentrums wird der Wert von 60 dB(A) nachts erreicht (aufgerundet). Betroffen hiervon sind die Immissionsorte Io 1, Io 1 b und Io 5, die sich unmittelbar an der Bahnstrecke befinden. Einer Überschreitung des Werts von 60 dB(A)

⁴⁵ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 52, 60

⁴⁶ TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 86

⁴⁷ TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 53f

nachts wird im Sinne der Lärmbetroffenen bereits mit der Aufbringung des offenporigen Asphalts und der Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Kreisstraße aktiv entgegengewirkt.“⁴⁸

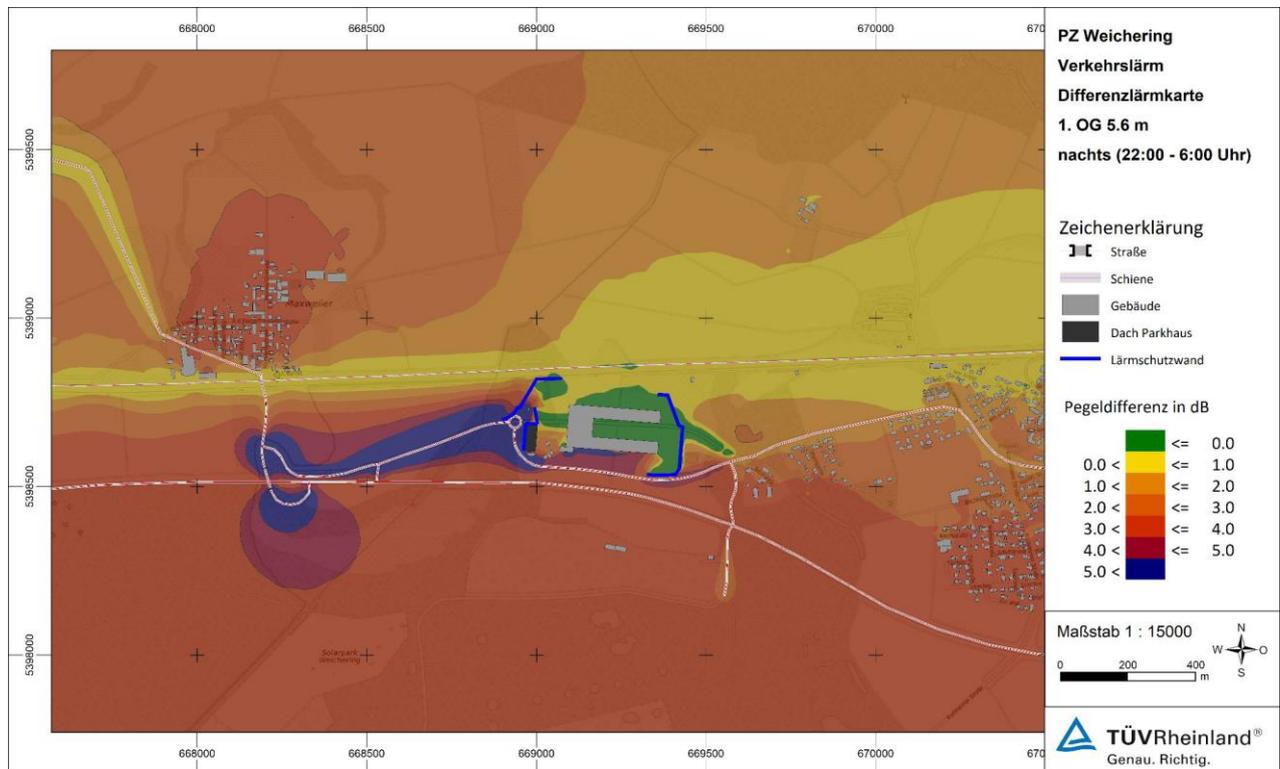


Abb. 18. Differenzpegel Gesamtverkehr (nachts 22:00 – 6:00 Uhr)⁴⁹

Betrachtung der Verkehrsgeräuschimmissionen durch die Änderung der Kreisstraße
 Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden durch die Beurteilungspegel der geänderten Kreisstraße sowohl tags als auch nachts an allen Immissionsorten eingehalten.

Um Arbeitsplätze innerhalb des Gemeindegebietes zu generieren steht für die Gemeinde Weichering die Ansiedlung eines gewerblichen Betriebes im Vordergrund. Der Arbeitsmarkt in der Region 10 Ingolstadt wird dominiert von den Niederlassungen der Audi AG in Ingolstadt, Neuburg/Donau sowie Münchsmünster und Neustadt/Donau (ca. 40.000 Arbeitsplätze) und dem Werksstandort der Airbus Defence and Space GmbH in Manching (ca. 5.000 Arbeitsplätze). Da diese Arbeitsplatzangebote stark von der Fahrzeug- und Luftfahrttechnik geprägt sind, ist die Ansiedlung von Unternehmen in anderen Wirtschaftsbereichen wünschenswert. In der gesamten Region 10 herrscht ein großer Mangel an Industrie- und Gewerbegebietsflächen für Betriebsansiedlungen zur Bereitstellung von Arbeitsplätzen, dem mit dem geplanten Vorhaben entgegengewirkt werden kann.

Mit dem Vorhaben wird eine wesentliche Stärkung des Wirtschaftsstandortes Weichering erreicht, da bis zu 515 qualifizierte Arbeitsplätze in den Bereichen Verwaltung, Technik und Logistik sowie jährlich 10 Ausbildungsplätze bereitgestellt werden. Die bisher im Ortsbereich tätigen Unternehmen und Handelsbetriebe können derzeit nur wenige vergleichbare Arbeitsmöglichkeiten für die Bürger des Ortes anbieten, so dass ein sehr starker Pendlerstrom besteht.

Damit dient der Bebauungsplan der Umsetzung berechtigter planerischer Zielsetzungen der Gemeinde Weichering, konkret: den Zielen, die Wirtschaft zu stärken und Arbeitsplätze zu schaffen. Dabei ist auch zu beachten, dass diese Zielsetzungen von der gemeindlichen Planungshoheit nach Art. 11 Abs. 2 Satz 2 BV gedeckt sind.

⁴⁸ TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 76f

⁴⁹ TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 72

Lichtemissionen des Paketentrums

Aus Gründen der Arbeitssicherheit werden die Nutzflächen des Betriebshofes dauerhaft während der nächtlichen Betriebszeiten ausgeleuchtet. Aufgrund der umgebenden Waldbestände mit ca. 20 m hohen Bäumen ist eine direkte Beeinträchtigung durch Blendwirkung der bebauten Bereiche in Maxweiler und Weichering ausgeschlossen. Mit der Festsetzung einer maximalen Lichtpunkthöhe von 9 m über OK Hoffläche verbleiben die Lichtpunkte zudem unterhalb der Oberkanten der Lärmschutzwände, so dass in den Bereichen mit Lärmschutzwänden auch dadurch eine Abstrahlung der Lichtkegel nach außen in die angrenzenden Bereiche vermieden wird. Zudem werden die Leuchtaufneigungen mit max. 7° aus der Horizontalen so gering als möglich gehalten. Horizontal oder gar nach oben abstrahlende Leuchten sind somit nicht zulässig. Dadurch wird eine Lichtabstrahlung in die angrenzenden Flächen, auch in den Bereichen ohne Lärmschutzwände im Norden und Süden des Areals vermieden.

Stoffliche Emissionen des Paketentrums

Von der Vertiko GmbH (Stand 02.05.2023) wurde zur Beurteilung der mit dem Vorhaben einhergehenden Feinstaubemissionen sowie des Einflusses der geplanten Bauwerksbegrünungen eine Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen durchgeführt. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass der geringe Anteil an Feinstaub mit großer Wahrscheinlichkeit durch den vorherrschenden Westwind auf dem Gelände des Paketentrums und den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen sedimentieren wird. Die Lärmschutzwand am östlichen Rand des Paketentrums sorgt für eine Barriere und eine Umlenkung des Luftstroms. Dadurch werden Verwirbelungen erzeugt und der Großteil der Stäube bleibt auf dem Grundstück des Paketentrums.⁵⁰

Eine hohe Feinstaubbelastung liegt in der Regel in Ballungsgebieten und an stark frequentierten Hauptverkehrsstraßen innerhalb von Städten vor. Im vorliegenden Fall verläuft die Bundesstraße B 16 in offenem Gelände und durch Wald. Demnach ist eine völlig ungehinderte freie Verteilung von Emissionen in die Luft gewährleistet. Gemäß den Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wird in der Region 10 die Feinstaubbelastung an der Luftmessstation in der Münchner Straße in Ingolstadt gemessen (= die zum Vorhaben nächst gelegene Messstelle). Da auch hier in innerstädtischer Lage die Feinstaubkonzentration PM10 regelmäßig bei ca. 15 – 20 µg/m³ im Tagesmittelwert liegt (zulässiger Tagesgrenzwert liegt bei 50 µg/m³) ist im Bereich von Weichering aufgrund der offenen Geländesituation auch bei zunehmendem Verkehr auf der B 16 mit keiner nachhaltigen Belastung der angrenzenden freien Landschaft zu rechnen, so dass aufgrund der freien Ausbreitungsmöglichkeiten keine Grenzwertüberschreitungen gesehen werden.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind als mittel erheblich einzustufen.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind sowohl bau-, anlagen- und betriebsbedingt Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit zu erwarten.

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Ergebnis der Überprüfung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten ist festzustellen, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG unter Berücksichtigung der unter Kap. 2.4.1 genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse sowie CEF-Maßnahmen für Amphibien bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ‚Paketzentrum Weichering‘ im Parallelverfahren mit der 4. Flächennutzungsplanänderung mit Teilländerung des Landschaftsplanes für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie vermieden werden können.

⁵⁰ vgl. Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen beim Bauvorhaben DHL-Paketzentrum Weichering, Vertiko GmbH (2023)

Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich. (D. Jungwirth, 2024).

Von D. Jungwirth (2024) wurde eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst auszuschließen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet vorkommender Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch vorübergehend in Anspruch genommene Bauflächen (Bodenabtrag, Materiallager, Baustelleneinrichtungsflächen) kann es zu einem temporären Lebensraumverlust bzw. zu einer temporären Störung (Verlärmung, optische Beunruhigung) oder Verinselung/Trennung angrenzender Habitate (Feuchtwald, Donaualtarme, Schornreuter Kanal) kommen.

Im westlich des Paketzentrums gelegenen Abschnitt der Kreisstraße ND 18 einschließlich der Anschlussstelle Maxweiler ist auf den verbleibenden Böschungen aufgrund der Verbreiterung der Fahrbahnen und der anschließenden Bankettbereiche das Verkehrsbegleitgrün vorübergehend abzutragen und nach Abschluss der Bauarbeiten neu anzulegen.

Baustelleneinrichtungsflächen sind im Bereich der festgesetzten Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung sowie außerhalb des Geltungsbereiches im Bereich von Waldflächen und von kartierten Biotopen nicht zulässig. Zusätzliche temporäre Waldrodungen für Baufelder sind nicht erforderlich.

Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) D. Jungwirth (2024) wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet, um baubedingte Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern:

- V1: Der Zeitraum für die Rodung von Gehölzen wird auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit von 1. Oktober bis Ende Februar begrenzt.
Während der Rodungsmaßnahmen ist eine fachkundige (in Abstimmung mit UNB) Ökologische Baubegleitung zu bestellen. Hier ist vor allem auf evtl. Spalten, Astausbrüchlöcher und Baumhöhlen zu achten, auf Besatz zu kontrollieren, wenn nicht besetzt zu sichern und bei Besatz das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
Der Zeitraum zur Baufeldräumung (Bodenabtrag) im Bereich der offenen Feldflur (v.a. Acker) wird zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten auf 01. September bis 28. Februar begrenzt.
Die seit 2023 brachliegenden Ackerstandorte wurden seitens des Bauherren wieder landwirtschaftlich bewirtschaftet, um einer temporären Verbesserung der Habitatstrukturen für eine Ansiedelung relevanter Feldvogelarten entgegenzuwirken. Wobei ein spontanes Auftreten von Brutvogelarten aus der Gilde der „Feldvögel“ in dem hier betroffenen Gelände aufgrund der derzeit vorliegenden verkehrlichen Belastung (Lärm und optische Störfaktoren) nicht zu erwarten ist.
- V2: Anbrüchiges gerodetes Stammholz und starkes Totholz aus den Baumkronen ist in bewaldete Bereiche im direkten Umfeld des Vorhabens oder in die geplante Ausgleichsfläche am Südrand der B 16 einzubringen (Ausgleichsmaßnahme A1 außerhalb des Geltungsbereiches).
- V3: Rodungsgrenzen an Waldbeständen sowie die Bereiche in denen das Vorhaben unmittelbar an bestehende Biotopflächen angrenzt (Schornreuter Kanal, die Biotope 7233-1133, 7233-1137, 7233-1139, 7233-1042, Nordrand des FFH-Gebietes, im Bereich der „Ertüchtigung“ der Anbindung an die B 16), sind durch ortsfeste Schutzzäune zu sichern.
Es ist sicherzustellen, dass zu erhaltende Waldbestände während der Rodungsmaßnahmen nicht von schweren Erntemaschinen (Harvester) befahren werden und dort kein Holz und keine Maschinen vorübergehend gelagert werden. Ebenso sollte vermieden werden, dass schwere Erntemaschinen über den Wurzelbereich von zu erhaltenden Bäumen bewegt werden.
- V4: In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen ist eine ökologische Baubegleitung zu bestellen. Die fachlichen Anforderungen hierzu wurden entsprechend konkretisiert:

1. Die Umweltbaubegleitung hat durch einen Fachgutachter zu erfolgen.
2. Die Umweltbaubegleitung ist vor Baubeginn zu bestellen und der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.
3. Die Umweltbaubegleitung begeht mindestens wöchentlich die Baustelle und legt folgende Berichte der unteren Naturschutzbehörde vor:
 - a) Bauvorbereitung vor Baubeginn:
 - Vollzugsberichte zur Schaffung von Ersatzhabitaten (CEF-Maßnahmen) vor Baufeldfreimachung
 - Vollzugsbericht zur Umsetzung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen
 - Vollzugsbericht zur Baufeldfreimachung vor Baubeginn
 - b) während des Baus:
 - spätestens alle sechs Monate, anlassbezogen auch früher über die Einhaltung der Regelungen.
 - c) nach Abschluss des Baus:
 - alle sechs Monate, anlassbezogen auch früher über die Einhaltung der Nebenbestimmungen bis zum Abschluss der Fertigstellungspflege aller landschaftspflegerischen Maßnahmen
 - jährlich, anlassbezogen auch früher, über die Einhaltung der Regelungen bis zum Abschluss der Entwicklungspflege aller Kompensationsmaßnahmen sowie
 - dauerhaft alle fünf Jahre bis zum Erreichen des Entwicklungsziels über den jeweils aktuellen Zustand und die Dauerpflege (Pflege- und Funktionskontrolle).
4. Die Berichte der Umweltbaubegleitung können bei Bedarf nur Teilbereiche umfassen. Aus ihnen sollte jedoch immer der Gesamtstand der Umsetzung der Baumaßnahme hervorgehen.
5. Die Berichtspflichten beziehen sich auch auf alle nachfolgenden Änderungen der Kompensationsmaßnahmen.

- V5: Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung sind geschlossen LED-Lampen mit asymmetrischen Reflektoren und nach unten gerichtetem Lichtkegel (Aufneigung max. 7° aus der Horizontalen) zu verwenden. Künstliche Lichtquellen dürfen keine Farbtemperatur von mehr als 2400 K emittieren. Zusätzlich wird eine maximale Lichtpunkthöhe von 9 m über der Oberkante der Verkehrsfläche festgesetzt.
- V9: Im Rahmen der Errichtung der Lärmschutzwand (LSW 1) am Kreisverkehr auf einer Länge von ca. 65 m werden alle Tiefbauarbeiten (Bohrpfahlgründungen) von Osten her auf bestehenden Baustellenflächen ausgeführt. Ein Befahren, das Abstellen von Baufahrzeugen sowie das Lagern von Baumaterialien in den westlich angrenzenden verbleibenden Gehölzbeständen ist zu ausschließen.

Durch das Vorhaben baubedingt betroffene Schutzgüter des FFH-Gebietes gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck, es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erkennen:

FFH-Lebensraumtyp 9160, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder:

- Querung des FFH-Gebietes durch Ausbau Kreisstraße ND 18
Totalverlust LRT 9160 durch Überbauung auf ca. 0,022 ha Fläche.
- Lage östlich der FFH-Gebietsgrenze, in Teilbereichen ähnliche Wertigkeit. Nicht Teil des FFH-Gebietes.
Totalverlust durch Überbauung LRT 9160 auf ca. 1,88 ha Fläche.
- Querung des FFH-Gebietes durch Maßnahmen auf der Nordseite der Bundesstraße B16
keine Inanspruchnahme durch Ausbau der Anschlussstelle Maxweiler.

Durch die vorgenannte Vermeidungsmaßnahme V9 werden negativen Auswirkungen auf die verbleibenden Baumbestände des FFH-Gebietes im Rahmen der Bautätigkeiten zur Errichtung der Lärmschutzwand (LSW1) vermieden. Durch ein Aufflichten der Bestände aufgrund einer sich neu ergebenden Verkehrssicherungspflicht im Bereich neuer Waldränder können wertvolle Saumstrukturen mit Vorwaldarten wie Zitterpappel und einer strukturreichen Strauchschicht entstehen, die im Gebiet derzeit weitgehend fehlen. Zudem werden die derzeitigen Waldbestände, die überwiegend mit Esche bestockt sind, mittelfristig aufgrund des Eschentriebsterbens einen starken Wandel hinsichtlich Bestandsaufbau und Bestandszusammensetzung erfahren.

In den zu rodenden Eichen-Hainbuchenwäldern kommt flächig *Scilla bifolia* (Zweiblättriger Blaustern), besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung vor. Die betroffenen Bestände können durch Abtrag des Wald-Oberbodens und dessen Auftrag im Bereich der Ausgleichsfläche A1 entlang des südlich angrenzenden Waldrandes (im Schlagschatten) verpflanzt werden. Es sind somit keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt. Aufgrund von Erfahrungswerten besteht eine positive Prognose über den Anwuchserfolg innerhalb von zwei Jahren, der nach diesem Zeitraum zu kontrollieren ist.

Der im Bereich des Feuchtwaldes nördlich der Bundesstraße B 16 und westlich des Schornreuter Kanals gelegene größere Bestand von *Lilium martagon* (Türkenbund-Lilie), besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung ist vom Vorhaben nicht mittelbar betroffen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ist von mittleren Beeinträchtigungen auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Für das Paketzentrum Weichering, die Verlegung der Kreisstraße ND 18, deren Ausbau bis einschließlich der Anschlussstelle Maxweiler und die zugehörigen Erschließungsmaßnahmen werden die folgenden Vegetationsstrukturen und Biotopflächen über die Bauphase hinaus dauerhaft durch Rodung, Überbauung oder Versiegelung in Anspruch genommen:

Code / Biotop- u. Nutzungstyp	Biotoptyp	betroffene Fläche ha]
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		9,58
B112 Mesophile Gebüsche / Hecken	WX00BK	0,01
B13 Stark verbuschte Grünlandbrachen		0,02
B213 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	WO00BK	0,09
F222 Kanäle, mit naturmaher Entwicklung		0,01
G11 Intensivgrünland (genutzt)		0,36
G215 Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		0,37
K11 Artenarme Säume und Staudenfluren		0,00
K122 Mäßig artenarme Säume und Staudenfluren frischer - mäßig trockener Standorte		0,02
L212 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausbildung	9160	1,32
L213 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, alte Ausbildung	9160	0,58
V11 Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt oder befestigt		0,20
V31 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		0,01
V32 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		0,03
V331 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		0,03
V332 Rad- / Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		0,43
V51 Grünflächen entlang von Verkehrswegen		1,00
V51 Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrswegen		0,07

Abb. 19. Anlagebedingt betroffene Biotoptypen

Folgende kartierte Biotopstrukturen sind vom Vorhaben direkt betroffen und besitzen gleichzeitig eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt:

Biotop-Nr.	Titel, Biotoptyp	gesetzl. Schutz	Betroffenheit
B01	Feldgehölz mit Alteiche, Feldgehölz	0%	Totalverlust
B02	Standortgerechter Laubmischwald mit Ruinen	0%	Verlust Teilfläche
7233-0046-002	Brucker Forst, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald / 9160	0%	Verlust Teilfläche
7233-0046-003	Brucker Forst, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald / 9160	0%	Verlust Teilfläche

Im Bereich folgender Biotope werden Festsetzungen zum Erhalt getroffen:

Biotop-Nr.	Titel, Biotoptyp	gesetzl. Schutz	Betroffenheit
7233-1139-001	Kleiner Kiesweiher westlich Weichering, Wasserfläche	100%	nicht betroffen
B02	Laubmischwald mit Ruinen	0%	Teilfläche betroffen

Der nördlich der verlegten Kreisstraße ND 18 auf Flurnummer 1806/26 gelegene Waldbestand (Biotop-Nr. B02) bleibt als Gehölzkulisse erhalten, wird aber von seinen Waldfunktionen entwidmet.

Das gesamte Gelände des Paketzentrums wird mit einem transparenten, sockellosen Metallzaun mit einer Höhe bis zu 2,0 m eingefriedet.

Für den geplanten Fuß- und Radweg zwischen Maxweiler und Weichering wird westlich des Paketzentrums der Schornreuter Kanal mit einem aufgeweiteten Brückenbauwerk gequert. Dadurch wird die Biotopverbundfunktion des Schornreuter Kanals für an und in Gewässern wandernde Tiere nur geringfügig beeinträchtigt. Die Trasse des Fuß- und Radweges verläuft in einem ohnehin waldfreien Bereich direkt nördlich einer 20kV-Freileitung. Zusätzlich wird der bislang überwiegend als unbefestigter Grasweg ausgebildete Feldweg befestigt oder versiegelt.

Durch das Vorhaben anlagebedingt betroffene Schutzgüter des FFH-Gebietes gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck, es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erkennen:

FFH-Lebensraumtyp 9160, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder:

- Querung des FFH-Gebietes durch Ausbau Kreisstraße ND 18
Totalverlust LRT 9160 durch Überbauung auf ca. 0,022 ha Fläche.
- Lage östlich der FFH-Gebietsgrenze, in Teilbereichen ähnliche Wertigkeit. Nicht Teil des FFH-Gebietes.
Totalverlust durch Überbauung LRT 9160 auf ca. 1,88 ha Fläche.
- Querung des FFH-Gebietes durch Maßnahmen auf der Nordseite der Bundesstraße B16
keine Inanspruchnahme durch Ausbau der Anschlussstelle Maxweiler.

Aus der saP wurde folgende Vermeidungsmaßnahmen übernommen, um anlagebedingte Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern:

- V6: Anbringung von Fledermauskästen in den verbleibenden Waldgebieten westlich des Paketzentrums in fünf Gruppen (Abstand der Gruppen untereinander ca. 100 m) je drei Fledermauskästen (je ein Flach-, Spalten-, Höhlenkasten) in einer Höhe von 3,0 m über Grund.
Die endgültige Anzahl der aus fachlicher Sicht notwendigen Fledermauskästen wird in Abstimmung mit einer Fledermausfachkraft und der UNB auf Grundlage der Erkenntnisse aus der Ökologischen Baubegleitung zu den Rodungsmaßnahmen festgelegt. Der finale Standort der zu hängenden Fledermauskästen wird über ein GPS eingemessen und in einer Übersichtskarte hinterlegt. Die Fledermauskästen sind jährlich auf ihre Funktionalität zu überprüfen und, mit Ausnahme der „selbstreinigenden“ Flachkästen, gegebenenfalls zu reinigen.
- V7: Um die Wasserführung und Durchgängigkeit des Schornreuter Kanals nicht zu beeinträchtigen, wird die Brücke des Fuß- und Radweges über den Schornreuter Kanal als aufgeweitetes Brückenbauwerk ausgeführt, wobei die Uferbereiche des Kanals weiträumig überspannt werden. Wandernde Amphibien finden dort einen geeigneten Wechselraum von einer Seite des neuen Radweges zur anderen.
- V8: Bei Baumaßnahmen an und in Gewässern, insbes. bei der Erstellung der Querung des neuen Fahrradweges über den Schornreuter Kanal, ist darauf zu achten, dass durch Baumaßnahmen betroffene Feuchtbiootope nicht durch Erreger wie (Salamanderpilz, Chytridpilz, Ranavirus, Krebspest etc. infiziert werden. Die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt gibt hier konkrete Anweisungen vor:

- Fahrzeuge abseits des Gewässers auf befestigten Wegen parken.
- Fließgewässer von oben nach unten bearbeiten.
- Vor Betreten eines neuen Gewässerhabitats müssen alle Objekte, die mit dem Wasser in Berührung kommen (z. B. Maschinen, Fahrzeuge, Stiefel, Kescher, Fallen, Wasserhaltungsgegenstände, Arbeitsmaterialien, Sandsäcke, Aushubmaterial etc.) gründlich mit Wasser gereinigt und mind. 24 h getrocknet werden. Arbeitsbekleidung ist bei 60° C zu waschen.
- Bei einem Wechsel des Wassersystems am selben Tag mit dem sensibelsten Gewässer beginnen (Gewässer mit einheimischen Flusskrebse, bedrohten Amphibien) und Gewässer mit Krankheitserregern zuletzt begehen.
- Bei unmittelbaren Ortswechseln, z. B. am selben Tag, ist eine zweite Ausrüstung zu verwenden. Vor Wiedergebrauch einer Ausrüstung sind große Ausrüstungsgegenstände mindestens 5 Minuten in Virkon S (2g/L) zu tauchen, kleinere können auch mit 70 % Ethanol gereinigt werden. Virkon S ist für Gewässerorganismen toxisch, daher darf die Desinfektion nicht unmittelbar am Gewässer erfolgen und die desinfizierte Ausrüstung muss anschließend mit destilliertem Wasser gut von Rückständen des Desinfektionsmittels gereinigt werden. Hände sind mit 70% Ethanol zu desinfizieren (30 Sekunden), alternativ können Nitrilhandschuhe genutzt werden, kein Latex.

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind folgende Maßnahme durchzuführen:

- CEF-1: Zum Schutz vorkommender Amphibien sind Amphibienleiteinrichtung entlang der Böschungunterkanten der baulich zu ertüchtigenden Kreisstraße ND 18 mit Anschluss an das Brückenbauwerk über den Schornreuter Kanal im Bereich der Walddurchquerung der Kreisstraße westlich des zu errichtenden Kreisverkehrs herzustellen. Die Planung und technische Ausführung der Amphibienleiteinrichtung ist an den aktuellen technischen Standards auszurichten und wird mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit und eine regelmäßige Wartung obliegt nach Abschluss der Bauarbeiten dem jeweiligen Straßenbaulastträger.

Amphibienschutzeinrichtungen entlang der Bundesstraße B 16:

Im Bestand ist im Waldbereich östlich der Anschlussstelle Maxweiler auf der Nordseite der Bundesstraße B 16 an deren Böschungsfuß eine Amphibienleiteinrichtung (in Wildschutzzaun integrierter Amphibienschutzzaun) vorhanden. Durch diese Leiteinrichtung werden die Amphibien zum Brückenbauwerk der Bundesstraße B 16 über den Schornreuter Kanal geführt, der hier als Querungsmöglichkeit für Amphibien dient.

Für die nördliche Ausfädelspur der Anschlussstelle Maxweiler wird im Bereich des angrenzenden Flurstücks Flur-Nr. 287, Gemarkung Weichering eine ca. 55 m lange Winkelstützmauer mit einer maximalen Höhe von 1,44 m über Gelände errichtet, die dort die Funktion der bisherigen Amphibienleiteinrichtung übernimmt. Der Unterhalt der Leiteinrichtung erfolgt wie bisher durch den Straßenbaulastträger.

Amphibienschutzeinrichtungen entlang der Kreisstraße ND 18

Im Bestand sind entlang der Kreisstraße ND 18 keine Amphibienleiteinrichtungen vorhanden. Im Zuge der Ertüchtigung der Kreisstraße ND 18 werden im Bereich der Querung des Waldstücks zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem Betriebsgelände des Paketentrums Amphibienleiteinrichtungen errichtet. Diese werden als in die Straßenböschung integrierte dauerhafte Amphibienleitwände ausgebildet, die im Bereich von Wegeeinmündungen durch mit Gitterrosten abgedeckte Leitinnen ergänzt werden. Durch diese Leiteinrichtungen werden die Amphibien zum Brückenbauwerk der Kreisstraße ND 18 über den Schornreuter Kanal geführt, der hier als Querungsmöglichkeit für Amphibien dient.

Zusätzlich verhindern die am nordöstlichen Rand des Paketentrums geplanten Lärmschutzwände aufgrund der bodenbündigen Ausbildung ein Einwandern von Amphibien auf das Betriebsgelände des Paketentrums.

Der Unterhalt der Leiteinrichtung erfolgt durch den Straßenbaulastträger.

Der parallel zum Schornreuter Kanal bzw. weiter nach Westen geführte Fuß- und Radweg ist ohne Amphibienleiteinrichtungen geplant, da aufgrund der in der Regel nachts stattfindenden

Amphibienwanderungen nur mit einer sehr geringen Nutzungsfrequenz durch Radfahrer und ergo einem entsprechend geringen Gefährdungspotential für Amphibien zu rechnen ist.

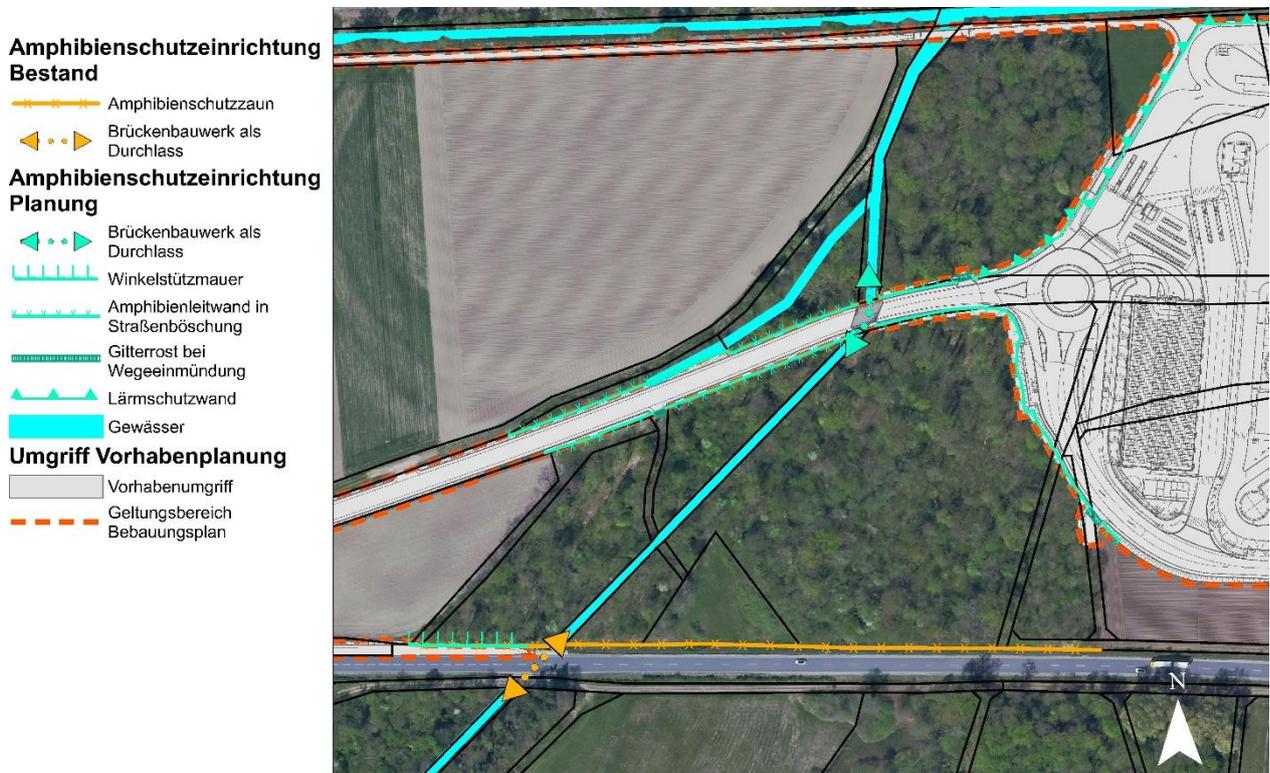


Abb. 20. Amphibienschutz einrichtungen, unmaßstäblich

Unter Berücksichtigung der in der saP genannten Maßnahmen zur Vermeidung und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ist anlagebedingt durch das Vorhaben nur eine geringe nachhaltige Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Für den überwiegenden Teil der geplanten Gebäude wird festgesetzt, dass eine teils extensive Dachbegrünung herzustellen ist.

Das Risiko von Vogelschlag an Glasbauteilen und Über-Eck-Verglasungen wird nicht wesentlich erhöht, da an allen Gebäuden nur kleinflächige Einzelfenster mit umlaufenden Fensterrahmen vorgesehen sind. Es sind keine ausgewiesenen Gefahrenstellen, wie z.B. verglaste Treppenaufgänge, Durchgänge oder verglaste Lärmschutzwände vorgesehen. Auch ist die Umgebung der geplanten Gebäude aufgrund der großflächigen Versiegelung wenig attraktiv für Vögel, der Abstand zu benachbarten Baum- bzw. Biotopbeständen beträgt mindestens 30 m, zumeist 50 m und mehr.⁵¹ Zur Vermeidung von Vogelschlag sind glänzende oder reflektierende Fassadenmaterialien zu vermeiden. Für erforderliche großflächige Glasflächen sind gegen Vogelschlag gesicherte Gläser mit geringer Außenreflexion zu verwenden (max. 15 % - soweit für Industrieglas verfügbar). Spiegelfolien sind nicht zulässig.

Neben den oben dargestellten „Negativwirkungen“ des Vorhabens auf Natur und Landschaft ist anzumerken, dass aufgrund des Wegfallens von Stoffeinträgen aus der intensiv ackerbaulich genutzten Feldflur in angrenzende Feuchtbiotope und Waldstandorte entfällt. Eutrophe Vegetationsbestände am Schornreuter Kanal und an Ackerflächen grenzenden Säumen bekommen dadurch langfristig die Möglichkeit zur Selbstregeneration.

⁵¹ vgl. BayLfU (2019): Umweltwissen – Vogelschlag an Gebäuden

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind, aufgrund der umfangreichen Betroffenheit des FFH-Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald als hoch erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Auswirkungen durch die Beleuchtung auf dem Gelände des Paketzentrums:

Auf dem Gelände des Paketzentrum findet ein erheblicher Anteil der Arbeiten nachts statt. Durch die daher erforderliche künstliche Beleuchtung der Hofflächen und die Beleuchtung der auf dem Gelände verkehrenden Fahrzeuge entsteht eine Beeinträchtigung nachtaktiver Insekten (Lichtverschmutzung). Die Fluginsekten werden aus den dunkleren Waldbereichen heraus von den künstlichen Lichtquellen angezogen und sterben dann dort durch Erschöpfung oder als leichte Beute von Räubern.⁵² Zusätzlich kann künstliche Beleuchtung zu einer Veränderung der Ökosystemnutzung führen. Vom Licht angezogene Arten wandern in beleuchtete Bereiche, vom Licht abgeschreckte Arten ziehen sich in dunkle Bereiche zurück.⁵³ Die Orientierung von nachtaktiven Insekten und Zugvögeln am Sternenlicht kann gestört werden, viele Fledermausarten meiden das künstliche Licht. Auch Pflanzen können durch die nächtliche Beleuchtung negativ beeinflusst werden. So verlängert sich für die Gehölze die Vegetationsperiode, was sich durch einen verfrühten Laubaustritt und einen späteren Laubabwurf bemerkbar macht und langfristig zu Erschöpfungszuständen führen kann.⁵⁴

Aus der saP wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen übernommen, um betriebsbedingte Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern:

- V5: Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung sind geschlossenen LED-Lampen mit asymmetrischen Reflektoren und nach unten gerichtetem Lichtkegel (Aufneigung max. 7° aus der Horizontalen) zu verwenden. Künstliche Lichtquellen dürfen keine Farbtemperatur von mehr als 2400 K emittieren.
- Zusätzlich wird eine maximale Lichtpunkthöhe von 9 m über der Oberkante der Verkehrsfläche festgesetzt.
- V10: Durch die im Abschnitt der Kreisstraße ND 18 von der Anschlussstelle Maxweiler an die B 16 bis zum Kreisverkehr am Paketzentrum anzuordnende Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h wird auch das Risiko von Schlagopfern (Vögel, Fledermäuse) im Bereich der zu durchfahrenden verbleibenden Waldbestände reduziert.

Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung wird die Verwendung von insektenfreundlichen LED-Leuchten mit warmem, blendfreiem, zum Boden gerichtetem Licht, einem begrenzten Lichtkegel und niedriger Leuchtintensität festgesetzt. Künstliche Lichtquellen dürfen keine Farbtemperatur von mehr als 2400 K emittieren.

Aufgrund der verwendeten LED-Leuchten mit nach unten gerichteten Lichtkegeln wird zielgerichtet nur das Betriebsgelände des Paketzentrums ausgeleuchtet. Bei Verwendung von LED-Leuchten entsteht – anders als bei bisher verwendeten Lampentypen – keine rückwärts oder nach oben gerichtete Strahlungen. Ultraviolettes Licht (UV-Licht), das Insekten anlockt, ist in LED-Leuchten grundsätzlich nicht enthalten, so dass eine Beeinträchtigung und Schädigung der Insektenfauna durch die Lockwirkung von UV-Licht vermieden wird.

Mit der Festsetzung einer maximalen Lichtpunkthöhe von 9 m verbleiben die Lichtpunkte zudem unterhalb der Oberkanten der Lärmschutzwände, so dass auch dadurch eine Abstrahlung der Lichtkegel nach außen in die angrenzenden Bereiche vermieden wird. Dabei werden generell

⁵² vgl. <https://www.wissenschaft.de/umwelt-natur/insektensterben-durch-lichtverschmutzung/>

⁵³ vgl. Stellungnahme Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen, Sachgebiet Naturschutz vom 07.12.2023

⁵⁴ vgl. <https://www.naturpark-bayer-wald.de/biologische-konsequenzen.html>

vollabgeschlossene LED-Leuchten mit nach unten gerichtetem Lichtkegel und nur sehr geringer Aufneigung (max. 7° aus der Horizontalen) verwendet. Durch die genannte geringe Aufneigung können im Bereich von angrenzenden Biotopen die Beleuchtung von den Biotopen weggerichtet erfolgen und im Bereich von Gebäuden die angrenzenden Flächen effizient und energiesparend ausgeleuchtet werden. Horizontal zur Seite, oder gar nach Oben abstrahlende Leuchten sind somit nicht zulässig.⁵⁵

Gemäß dem Beleuchtungskonzept mit Lichtberechnung der Signify GmbH kann eine ausreichende Ausleuchtung des Vorhabens erreicht und gleichzeitig eine Erhöhung der Umgebungshelligkeit vermieden werden.⁵⁶

Es werden ausschließlich die Nutzflächen des Betriebshofes ausgeleuchtet. Hierzu wird eine Lichtpunktneigung bis 7° aus der Horizontalen festgesetzt, damit die Leuchten die vor dem Lampenfuß liegende Fläche ausleuchten. Aus Gründen des Arbeitsschutzes auf dem Betriebsgelände müssen die festgelegten Ausleuchtungen aufrechterhalten und der Betriebshof dauerhaft ausgeleuchtet werden. Das Parkhaus wird mit einer über Bewegungsmelder geregelten Wegebeleuchtung ausgestattet, sodass die Beleuchtung auf die frequentierten Zeiten begrenzt wird.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen wird festgesetzt, dass selbstleuchtende Werbeanlagen unzulässig sind und Leuchten zum Anstrahlen von Werbeanlagen gemäß Art. 9 Abs. 2 Satz 2 BayIm-SchG um 23 Uhr abzuschalten sind.

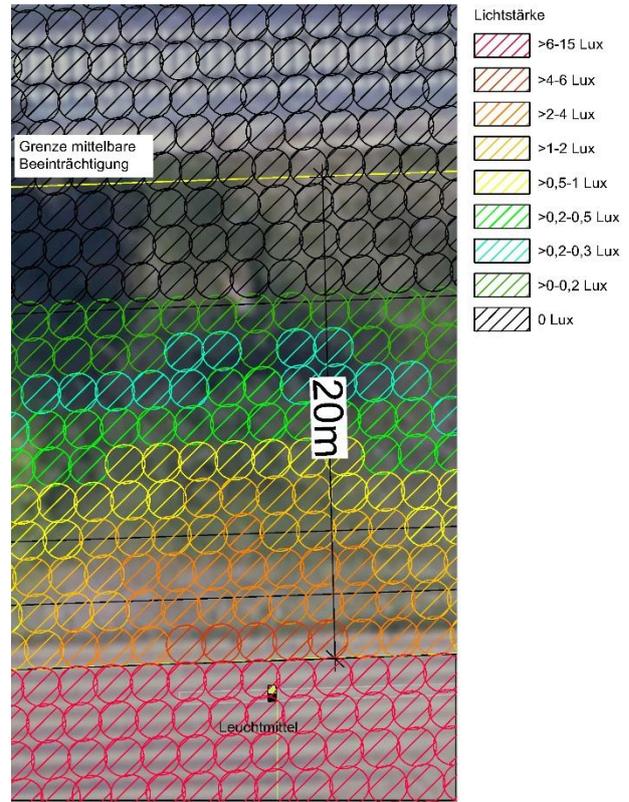
Da nördlich des Paketzentrums aufgrund des großen Abstands zu den Immissionsorten kein Lärmschutz über das bereits berücksichtigte Maß errichtet werden muss, verbleibt am Nordrand ein Bereich ohne Lärmschutzwände. Die Schließung dieses Bereichs wird daher als unverhältnismäßig angesehen. Gemäß dem Beleuchtungskonzept sinkt abseits der abschirmenden Lärmschutzwände die durch das Paketzentrum induzierte Beleuchtungsstärke bis zum äußeren Rand der 20 m Zone der mittelbaren Beeinträchtigung zu den Biotopen Nr. 7233-1134-005 (Schornreuter Kanal) auf 0,0 Lux und Nr. 7233-1137-003 (Altwasser) auf 0,2-0,3 Lux ab. Dies wird im Rahmen der Eingriffsermittlung entsprechend als mittelbare Beeinträchtigung zum Ansatz gebracht. In den durch die Lärmschutzwände abgeschirmten Bereichen sinkt die Beleuchtungsstärke unmittelbar auf 0,0 Lux ab.

⁵⁵ vgl. BayLfU (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung, S. 10f

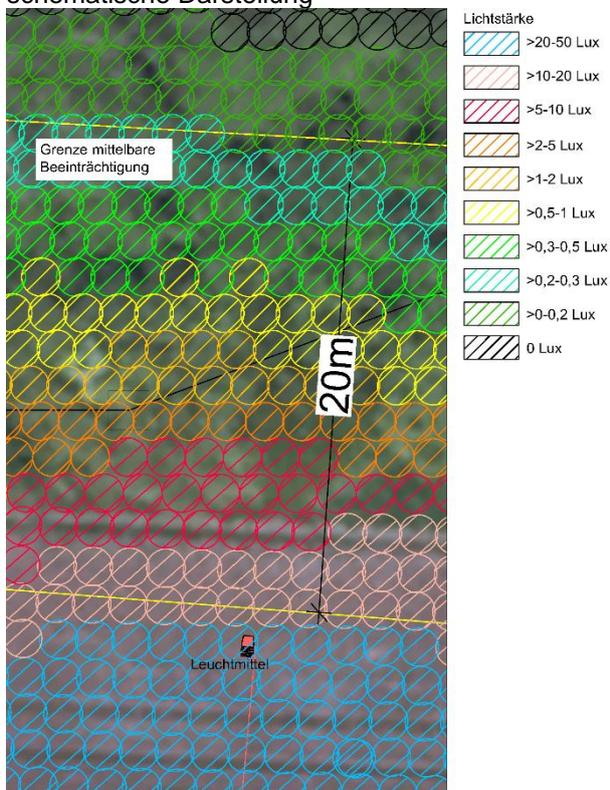
⁵⁶ vgl. 75321-a8 DHL PZ 68 Weichering Anlage: Außenbeleuchtung, Signify GmbH (2023, 2024)



mit Lärmschutzwand
schematische Darstellung



ohne Lärmschutzwand entlang Schornreuter Kanal
schematische Darstellung



ohne Lärmschutzwand entlang Biotop 7233-1137-003 Verlandetes Altwasser westl. Weichering
schematische Darstellung

Abb. 21. Beleuchtungsstärke im Bereich angrenzender Flächen mit/ohne Lärmschutzwand

Der dichte Gehölzbestand der Biotope Nr. 7233-1134-005 (Schornreuter Kanal) und Nr. 7233-1137-003 (Verlandetes Altwasser westl. Weichering) besitzt zusätzlich gegenüber den weiter nördlich gelegenen Bereichen abschirmende Funktion bezüglich der Lichtemissionen.

Die bestehenden Lichtemissionen des Straßennetzes sind als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Durch das Vorhaben betriebsbedingt betroffene Schutzgüter des FFH-Gebietes gemäß Erhaltungsziel/Schutzzweck:

FFH-Lebensraumtyp 9160, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder:

- Querung des FFH-Gebietes durch die Kreisstraße ND 18 und die Bundesstraße B16
Zusätzliche Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des nördlich der B16 gelegenen Ausläufers des FFH-Gebietes.

Emissionen des Straßenverkehrs

Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung (in den am stärksten frequentierten Zeiten in 24 Stunden ca. 2.590 Lastkraftwagen (Lkw), 766 Personenkraftwagen (Pkw), überwiegend in den Morgen- und Abendstunden) aus. Die Andienung des Paketzentrums mit Lkw erfolgt ausschließlich über die Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16.⁵⁷

Durch das Vorhaben erhöht sich im westlich der Lkw-Einfahrt des Paketzentrums gelegenen Abschnitt der Kreisstraße ND 18 in den am stärksten frequentierten Zeiten die Verkehrsbelastung von 902 Kfz/24h auf 2.112 bzw. 3.797 Kfz/24h.⁵⁸ Dadurch steigen insbesondere in diesem Abschnitt auch die Lärm- und Schadstoff-Emissionen (u.a. Streusalz, Abgase, Reifenabrieb, Fahrzeugbeleuchtung) des Straßenverkehrs um ein Vielfaches an.

Aufgrund der zukünftig erhöhten Verkehrsbelastung in diesem Abschnitt bis zu Beginn der Anschlussstelle Maxweiler wird die zukünftige Zone der betriebsbedingten Wirkungen des Straßenverkehrs mit einer Breite von 20 m angenommen. Die bestehende Verkehrsbelastung ist als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Durch die Verlegung der Kreisstraße ND 18 werden weitere, bislang nicht vorbelastete Biotopbereiche durch die Lärmemissionen des Straßenverkehrs belastet, andere Biotopbereiche dagegen teilweise entlastet (ca. 1,12 ha Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald).

Es werden circa 60% des Lkw-Verkehrs vom Vorhabenstandort nach Osten direkt zur Autobahn BAB A9 Anschlussstelle Manching fließen, 40% des Lkw-Verkehrs richten sich ebenfalls auf der B 16 nach Westen über Donauwörth zur Bundesstraße B 2 als Zubringer nach Augsburg oder nach Günzburg zur Anbindung an die Autobahn BAB A 8.

Zu einer fachlichen Einschätzung der Minderung der Habitatsignung für die Vorkommen des Mittelspechtes und anderer im Gebiet nachgewiesener Vogelarten durch Straßenlärm wurde vom TÜV Rheinland die 58 dB(A)-Linie als kritisch zu bewertender Schallpegel berechnet und in der überarbeiteten FFH-VP (Jungwirth, 2024) grafisch dargestellt. Das von der Planung betroffene Waldgebiet nördlich der B16 ist demnach aktuell schon derart vorbelastet und bietet daher für Arten wie den Mittelspecht keinen geeigneten Brutlebensraum. Die errechnete Verschiebung der 58 dB(A)-Linie nach Norden, nach der Inbetriebnahme des Paketzentrums, hat nur unwesentliche verschlechternde Wirkungen auf den betroffenen Lebensraum.

⁵⁷ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

⁵⁸ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), Anhang 7

Lärm- und stoffliche Emissionen des Paketzentrums

Es sind folgende vom Gelände des Paketzentrums ausgehenden Emissionsquellen von Lärm- und Schadstoff-Emissionen (u.a. Streusalz, Abgase, Reifenabrieb) zu berücksichtigen:⁵⁹

- Fahrverkehr der Lkw
- Rangierfahrzeuge (Wechselbehälter-Umsetzvorgänge)
- Verladevorgänge
- Mitarbeiterparken
- Ruheplatz Lkw
- Nebenanlagen
- Parkhaus Pkw
- Kläranlage
- Abluftventilatoren und Klimageräte auf den Dachflächen der Frachthalle und der Verwaltung

Aufgrund des für die am stärksten frequentierten Zeiten prognostizierten Verkehrsaufkommens auf dem Gelände des Paketzentrums ist, bezogen auf 24 Stunden, mit 2.590 Lkw-, 1.685 Rangier- und 766 Pkw-Fahrten zu rechnen.⁶⁰

Die bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwände bewirken, soweit diese an Biotopbestände angrenzen, eine zusätzliche Abschirmung gegenüber den Lärmemissionen des Paketzentrums. Die bestehenden Emissionen des Straßennetzes sind als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Daher wird für das Paketzentrum, soweit dieses nicht durch Lärmschutzwände nach außen abgeschirmt ist, die zukünftige Zone der betriebsbedingten Wirkungen desselbigen mit einer Breite von 20 m angenommen.

Von der Vertiko GmbH wurde zur Beurteilung der mit dem Vorhaben einhergehenden Feinstaubemissionen sowie des Einflusses der geplanten Bauwerksbegrünungen eine Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen (Stand 02.05.2023) durchgeführt. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass der geringe Anteil an Feinstaub mit großer Wahrscheinlichkeit durch den vorherrschenden Westwind auf dem Gelände des Paketzentrums und den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen sedimentieren wird. Die Lärmschutzwand am östlichen Rand des Paketzentrums sorgt für eine Barriere und eine Umlenkung des Luftstroms. Dadurch werden Verwirbelungen erzeugt und der Großteil der Stäube bleibt auf dem Grundstück des Paketzentrums.⁶¹

Gemäß der Stellungnahme des BUND Naturschutz in Bayern e.V. Kreisgruppe Neuburg-Schrobenhausen zum Vorentwurf der 4. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Schreiben vom 30.06.2023 ist das überplante Gebiet an drei von vier Seiten von Auwaldteilen und weiteren unterschiedlichen Biotopstrukturen in Berührung eines FFH-Gebietes umgeben und besitzt somit eine Korridorfunktion entlang der Bundesstraße B 16.

Der genannte Korridor mit Biotopstrukturen ist durch die im Süden angrenzende Bundesstraße B16 und Norden tangierende Bahnlinie Ingolstadt-Neuoffingen stark vorbelastet und zusätzlich durch die Kreisstraße ND 18 mittig durchschnitten. Er besitzt daher nur eine untergeordnete Bedeutung für den Biotopverbund, da großräumlich betrachtet die Biotopverbundachsen der nördlich gelegenen Donau mit den begleitenden Auwäldern und des Brucker Forstes südlich der Bundesstraße B16 diese Korridorfunktionen erfüllen.

Da die Biotopstrukturen des Korridors um das geplante Paketzentrum herum nur randlich in Anspruch bzw. mittelbar beeinträchtigt werden, kann zudem die angesprochene Korridorfunktion in Teilen aufrechterhalten werden. Durch die im Gegenzug zur Entnahme der Vorhabenfläche aus dem Landschaftsschutzgebiet neu einzubringenden Flächen wird zudem vornehmlich der nicht infrastrukturell vorbelastete Südrand des Brucker Forstes in seiner Biotopfunktion gestärkt.

⁵⁹ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 29ff

⁶⁰ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 33

⁶¹ vgl. Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen beim Bauvorhaben DHL-Paketzentrum Weichering, Vertiko GmbH (2023)

Code / Biotop- u. Nutzungstyp	Biototyp	betroffene Fläche [ha]
B114 Auengebüsche	WG00BK	0,10
B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WO00BK	0,21
L212 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausbildung	9160	0,27
L213 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, alte Ausbildung	9160	0,31
L522 Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	WA91E0*	0,02
S133 Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	SU00BK	0,03

Abb. 22. Betriebsbedingt zusätzlich betroffene Biototypen

Durch den geplanten Fuß- und Radweg zwischen Maxweiler und Weichering erfolgt eine zusätzliche Beunruhigung für Tiere und Pflanzen am Schornreuter Kanal und den südlich gelegenen Ackerflächen. Die Bahnstrecke Ingolstadt – Neuoffingen ist hierbei als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Bezüglich der Auswirkungen der zukünftigen Verkehrssicherungsmaßnahmen entlang des geplanten Fuß- und Radwegs zwischen Maxweiler und Weichering sind folgende Abschnitte zu unterscheiden:

Fuß- und Radweg zur Bahnlinie Ingolstadt-Neuoffingen, von der Gemeindegrenze im Westen bis zum FFH-Gebiet

Auf der Grabenböschung am Nordrand der geplanten Wegetrasse befinden sich mehrere vitale Einzelbäume, die bereits durch den bestehenden Feldweg mit der direkt südlich verlaufenden 20kV-Freileitung einer Verkehrssicherungspflicht unterliegen. Aufgrund der geplanten Nutzung als Fuß- und Radweg wird die Verkehrssicherung in Zukunft tendenziell stärker überwacht werden. Dies wird nicht als erheblich eingestuft, da nur vitale Einzelbäume betroffen sind.

Fuß- und Radweg im Bereich des Schornreuter Kanals ab der Parallellage zur Bahnlinie Ingolstadt-Neuoffingen bis zum Kreisverkehr am Paketzentrum

Durch die sich ergebende Verkehrssicherungspflicht sind Eingriffe in angrenzende Waldbereiche nicht zu vermeiden. Vor allem werden vermehrt nicht standsichere Eschen, die von Spitzendürre befallen sind zu entnehmen sein. Eine maßvolle Umsetzung der Verkehrssicherungspflicht ist jedoch nicht in jedem Fall mit Rodung gleichzusetzen und kann gerade im Randbereich des geplanten Radwegeverlaufes zu einer deutlichen Ausweitung und Aufwertung der dortigen Saumgesellschaften beitragen. Wobei eine Förderung von Vorwaldarten wie Zitterpappel zielführend ist.

Fuß- und Radweg nördlich Kreisstraße ND 18 von der Höhe der Einmündung des Biberwegs nach Osten

In diesem Abschnitt grenzt in der aktuellen Situation bereits ein Waldbestand an die Kreisstraße ND 18 an und unterliegt der Pflicht zur Verkehrssicherung. Durch den geplanten Fuß- und Radweg parallel zur Kreisstraße wird der von der Verkehrssicherungspflicht betroffene Bereich nach Norden verschoben. Dies wird im Rahmen der Eingriffsermittlung durch den bilanzierten Eingriff als Verkehrsfläche berücksichtigt.

Maßnahmen zur Verkehrssicherung im Bereich von Gehölzbeständen sind nicht gleichbedeutend mit einer Rodung. Es ist vielmehr darauf zu achten, dass nur Gehölze zurückgeschnitten bzw. entfernt werden, durch die eine Gefährdung ausgeht. Eine erhebliche Beeinträchtigung für die Bestände im Bereich des geplanten Fuß- und Radweges ist nicht erkennbar.

Auswirkungen des Paketzentrums durch Niederschlagswasser und Kläranlage

Es erfolgt keine Ableitung von Niederschlagswasser in den Vorfluter, den Schornreuter Kanal. Selbst im Falle eines Starkregenereignisses (bis zu einem 100-jährigen Niederschlagsereignis) werden diese Wässer vollständig auf dem Betriebsgelände zurückgehalten und der Versickerung zugeführt.

Zusätzlich wurde das geplante Entwässerungssystem in der Simulation einem Worst-Case-Szenario unterzogen. Zur Berechnung wurden die Niederschlagswassermengen des Katastrophenhochwassers im Ahrtal aus dem Jahr 2021 herangezogen. Diese übertreffen bei Weitem 100-jährige Regenereignisse und sind somit als Katastrophenfall zu sehen. Zur Einordnung: Der behördlich geforderte Überflutungsnachweis wird über ein 30-jähriges Regenereignis geführt, und selbst bei einem 100-jährigen Regenereignis, basierend auf den Wetterdaten vom Deutschen Wetterdienst, wird es zu keinem Abfluss über den Notüberlauf kommen. Der Notüberlauf nach Süden in Richtung des Weiher-Biotops Nr. 7233-1139-001 soll somit ausschließlich im Katastrophenfall ein dann zusätzlich erforderliches Retentionsvolumen schaffen, um Auswirkungen außerhalb des Paketzentrums zu minimieren.

Die häuslichen Schmutzwässer des Paketzentrums werden in der betriebseigenen biologischen Kläranlage gemäß DIN 19650 Tabelle 1 (Eignungsklasse 3) gereinigt und durch UV-Behandlung hygienisiert. Durch die Reinigung mittels Mikroorganismen werden die auf dem Gelände des Paketzentrums eingesetzten biologisch abbaubaren Reinigungsmittel vollständig abgebaut. Durch die Reinigungswirkung der Kläranlage werden unter anderem die folgenden Grenzwerte für Gesamtstickstoff (18 mg/l) und Phosphor (1,0 mg/l) eingehalten.⁶²

Die gereinigten Wässer werden zur Bewässerung der Gründächer, der Pflanzungen in den Grünanlagen des Paketzentrums und zur Bewässerung der Berankungen der Lärmschutzwände verwendet, es erfolgt keine Einleitung in den Schornreuter Kanal. Außerhalb der Vegetationsperiode (November – Februar) erfolgt eine Ableitung des den Bedarf übersteigenden gereinigten Abwassers zusammen mit dem Niederschlagswasser der Hofflächen in die Sickeranlage S1.

Die derzeitige Rechtslage sieht eine Versickerung von Kläranlagenwässern nicht vor. Bei Umsetzung der in 2023 in Kraft getretenen EU-Wasserwiederverwendungsrichtlinie in nationales Recht wird dies in nächster Zeit jedoch möglich sein. Es wird in Abstimmung mit dem Bayerischen Umweltministerium und in Begleitung der Hochschule Hof im Rahmen eines Pilotprojekts eine Versickerung angestrebt.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch das umgebende Straßennetz und der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als mittel erheblich einzustufen.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind bau- und betriebsbedingt Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit zu erwarten. Anlagebedingt sind Auswirkungen hoher Erheblichkeit zu erwarten.

2.3.3 Schutzgut Fläche und Boden

Baubedingte Auswirkungen:

Auf der gesamten zu überbauenden Fläche des Paketzentrums und der Verlegung der Kreisstraße ND 18 wird der anstehende Oberboden großflächig einschließlich darunter teilweise anstehender bindiger Auflagen (bis ca. 1,0 m u. GOK) bis zum anstehenden Kieshorizont abgetragen und bis zu einer eventuellen Verwendung im Bereich der geplanten Grünflächen seitlich gelagert oder abgefahren.

Die Arbeiten sollten in einer möglichst niederschlagsarmen Jahreszeit durchgeführt werden, da die Erdplanumsböden bereichsweise bindige Anteile aufweisen und somit nässeempfindlich sind.⁶³

⁶² vgl. Müller-Czygan (2024)

⁶³ vgl. Kleegräfe (2022) S. 40

Im Bereich der bisher nicht ackerbaulich genutzten Flächen (Wälder, Gehölze, Grünland) führt der Abtrag des Oberbodens durch die damit verbundene Lockerung zu einer Freisetzung von Kohlendioxid und zur Mobilisierung von Teilen der darin gespeicherten Mineralien und Nährstoffe.

Die im Rahmen des Baugrundgutachtens untersuchten Bodenproben wiesen keine erhöhten Schwermetallgehalte auf und können somit im Rahmen der Baumaßnahme uneingeschränkt wiederverwendet werden.⁶⁴

Aufgrund des flächigen Kampfmittelverdachts bedarf es einer gründlichen Klärung in Form von Luftbildauswertung sowie einer anschließenden Oberflächensondierung und Kampfmittelräumung. Die rückzubauenden Teile der Kreisstraße ND18 sind aus dem überplanten Areal zu entfernen. Es liegen noch keine Erkenntnisse zu möglichen Teergehalten der vorhandenen Schwarzdecke und deren Untergrund vor. Hierzu sind ergänzende Untersuchungen erforderlich.⁶⁵

Die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der großflächigen Erdbewegungen als hoch zu bezeichnen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch das Vorhaben werden ca. 10,7 ha land- und ca. 2,3 ha forstwirtschaftliche Nutzflächen im Geltungsbereich und weitere Flächen im Bereich der Ausgleichsflächen der örtlichen Landwirtschaft als Nutzfläche mit vielfach hoher natürlicher Ertragsfähigkeit entzogen. Zugleich können diese Flächen auch nicht mehr als auszubeutende Lagerstätten von Kiesen und Sanden genutzt werden.

Zusätzlich werden ca. 1,9 ha kalkhaltige Gleye mit Grundwassereinfluss als Standort für Biotopflächen feuchter und nasser Standorte irreversibel beansprucht.

Die vorhandene Bodenstruktur wird durch die geplanten Erschließungs-, Bau- und Versickerungsflächen dauerhaft verändert. In den zukünftig weitgehend versiegelten Bereichen kommt es zu einer Änderung des gewachsenen Bodengefüges und im Zuge dessen zu einem weitgehenden Verlust an Leistungsfähigkeit des Bodens (Filtervermögen, Austauschkapazität). Zusätzlich wird das Gelände im Bereich des Paketentrums und der Versickerungsflächen angehoben.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der großflächigen Versiegelung und Flächeninanspruchnahme des Vorhabensbereichs als hoch zu bezeichnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung (in den am stärksten frequentierten Zeiten täglich ca. 2.590 Lkw, 766 Mitarbeiter-Pkw, am stärksten in den Morgen- und Abendstunden) aus. Die Andienung des Paketentrums mit Lkw erfolgt ausschließlich über die Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16.⁶⁶ So wird in den am stärksten frequentierten Zeiten die Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße ND 18 zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem Paketzentrum von 902 Kfz/24h auf bis zu 3.797 Kfz/24h erhöht.⁶⁷ Es werden circa 60% des Lkw-Verkehrs vom Vorhabenstandort nach Osten direkt zur Autobahn BAB A9 Anschlussstelle Manching fließen, 40% des Lkw-Verkehrs richten sich ebenfalls auf der B16 nach Westen über Donauwörth zur Bundesstraße B 2 als Zubringer nach Augsburg oder nach Günzburg zur Anbindung an die Autobahn BAB A 8.

Mit dem Betrieb des Paketentrums ist ein erhebliches Verkehrsaufkommen (in den am stärksten frequentierten Zeiten 2.590 Lkw-, 1.685 Rangier- und 766 Pkw-Fahrten je 24 h⁶⁸) auf dem Gelände selbst verbunden.

Dadurch entstehen zusätzliche Schadstoff-Emissionen (u.a. Streusalz, Abgase, Reifenabrieb), die auf die umliegenden Böden einwirken.

⁶⁴ vgl. a.a.O. S. 22f

⁶⁵ vgl. a.a.O. S. 43

⁶⁶ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

⁶⁷ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), Anhang 7

⁶⁸ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 33

Werden die durch Reifenabrieb bedingten Feinstaubemissionen des Verkehrs auf der Bundesstraße B 16 für die errechneten und bis 2035 zu erwartenden Verkehre mit den zu erwartenden Emissionen am Paketzentrum Weichering verglichen, so ist eine 2,4-fache Belastung durch die Bundesstraße B 16 gegeben (Paketzentrum 1,94 kg/Tag, B16 4,65 kg/Tag).⁶⁹

Durch die Verlegung der Kreisstraße ND 18 werden weitere, bislang nicht vorbelastete Böden durch die Emissionen des Straßenverkehrs belastet, andere Böden dagegen teilweise entlastet.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch das umgebende Straßennetz sind die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche und Boden sind bau- und anlagebedingt Beeinträchtigungen hoher Erheblichkeit zu erwarten. Betriebsbedingt ist mit geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu rechnen.

2.3.4 Schutzgut Wasser

Der im Geltungsbereich gelegene Weiher (Flur Nr. 243, Biotop 7233-1139-001) wird vom Vorhaben nicht direkt beansprucht und als Stillgewässer festgesetzt.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch den großflächigen Oberbodenabtrag ist der Grundwasserleiter während der Bauarbeiten ohne schützende Deckschicht den Einträgen aus der Atmosphäre ausgesetzt.

Weil der Grundwasserflurabstand im Bereich des Paketzentrums nur ca. 2 m beträgt, ist davon auszugehen, dass die Fundamentaufstandsebene unterhalb des Grundwasserspiegels liegt. Im Vorlauf zum Baugenehmigungsverfahren wird ergänzend die Hauptuntersuchung zum Baugrund erfolgen. Im zugehörigen Baugrundgutachten werden, im Abgleich mit der Gründungsplanung der Hochbauten und der Planung für die Kanalbaumaßnahmen, die hydrogeologischen Verhältnisse auch in Bezug auf die umgebenden Flächen, Biotope und das benachbarte Gewässer des Schornreuter Kanals abschließend bewertet.

Daraus werden Maßnahmen zur Begrenzung baubedingter temporärer lokaler Grundwasserabsenkungen entwickelt und für das Baugeschehen vorgegeben. Hierzu zählen zum Beispiel

- die Installation geschlossener Systeme zur Grundwasserabsenkung, so etwa dichtende Baugruben / wasserdichte Verbauten mit Spundwänden zur Minimierung der anfallenden Absenkmengen,
- erforderlichenfalls zusätzliche Sohldichtungen der Baugrube durch den Einbau einer Unterwasserbetonsole ggf. mit Rückverankerung gegen Auftrieb,
- eine umgehende ortsnahe Wiederversickerung baubedingt entnommenen Grundwassers.

Die abschließende Festlegung und Umsetzung der Maßnahmen zum Grundwasserschutz und zur Standortentwässerung wird im Rahmen des für die Baumaßnahme erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens geregelt.

Im Zuge der Einbringung der Gründungskörper (je nach Baugrund Bohrpfahl oder Rammrohr) der Lärmschutzwände wird keine Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung erforderlich. Darüber hinaus erfolgt keine nennenswerte Beeinflussung des Strömungsbildes des Grundwassers.

Zu den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt kann angemerkt werden, dass die „Erdaufschlüsse“ (Einbringung der Gründungskörper) nach § 49 WHG i.V.m. Art. 30 des Bayerischen

⁶⁹ vgl. vgl. Vertiko GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen, S. 14 f.

Wassergesetzes der zuständigen Behörde anzuzeigen sind. Durch eine entsprechende Materialwahl ist zum einen sicherzustellen, dass das Grundwasser keinen schädigenden/korrosiven Einfluss auf die Gründungskörper ausübt und auf der anderen Seite keine nachteilige Veränderung des Grundwassers durch die Gründungskörper zu besorgen ist (hydrochemischer Aspekt).

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung sind für die ohne tiefere Eingriffe in den Untergrund herzustellenden Bauwerke (Parkhaus, Übergabestation, Sprinklerzentrale etc.) keine Systeme zur Wasserhaltung/Grundwasserabsenkung erforderlich. Bei punktuell tieferen Eingriffen (z. B. Streifen-Fundamente) sind offene Wasserhaltungen ausreichend, um ggf. anfallendes Tagwasser (Niederschlagswasser und/oder Stauwasser) abzuführen. Bei Bauwerken mit Unterkellerung (Kläranlage, Heizzentrale) sind geschlossene Wasserhaltungen (Vakuum-Grundwasserabsenkungen) erforderlich. Dabei ist ein hydraulischer Grundbruch des aufgrund der örtlichen Bodenschichtung gespannten Grundwassers zu verhindern. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (gering durchlässige Fluvial-Schluffe in Bereichen Kläranlage, Heizzentrale) werden die entstehenden Absenktichter überwiegend nur geringe Reichweiten von ca. < 5 m erreichen⁷⁰. Dementsprechend wird die Umgebung vor allem kleinräumig von der Absenkung betroffen sein.

Bei tief liegenden Kanalabschnitten und Stauraumkanälen könnten gemäß den Aussagen im Baugrundgutachten⁷¹ Absenktichter nach EDV-Berechnungen eine Reichweite bis ca. 200 m erreichen, sofern keine aktive Begrenzung durch Verfahren wie z.B. zur unmittelbaren ortsnahe Wiedereinleitung geförderter Grundwässer erfolgt. Die ortsnahe Wiederversickerung bzw. Wiedereinleitung ist im Freistaat Bayern verpflichtend (siehe z.B. Art. 70 BayWG). Dadurch können Auswirkungen der Grundwasserabsenkung über die Grenzen des Maßnahmegrundstücks hinaus und auf ökologisch sensible Bereiche (Weiher-Biotop auf dem Vorhabengrundstück, benachbarte bodenfeuchte Wälder, Altwasser im Nordosten des Vorhabengrundstückes) wirksam verhindert werden.⁷² Entsprechend werden auch keine landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Paketzentrums von Grundwasserabsenkungen betroffen sein.

Vor Ausführung des gewählten Verfahrens zur Grundwasserabsenkung muss das bauausführende Unternehmen eine wasserrechtliche Genehmigung einholen, sodass eine fachtechnische und behördliche Kontrolle der Maßnahmen gegeben ist. Das Monitoring kann unter anderem über die neu eingerichteten und/oder über weitere ggf. durch die zuständige Behörde geforderten Grundwasser messstellen erfolgen.

Der mit PFAS belastete „Zeller See“ liegt 4 km vom Vorhaben entfernt. Vorhabenbezogene Absenktichter zur Grundwasserabsenkung für Baumaßnahmen am Paketzentrum werden durch entsprechende Maßnahmen auf den engsten Bereich um die jeweilige Baugrube begrenzt und reichen keinesfalls bis an den Flugplatz Neuburg heran.

Es ist daher davon auszugehen, dass die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser bei Berücksichtigung der genannten Schutzmaßnahmen für das Grundwasser während des Baubetriebes als mittel erheblich eingestuft werden können.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch den Bau des Paketzentrums und den Erschließungsmaßnahmen geht durch die damit verbundene Versiegelung die flächige Versickerungsmöglichkeit verloren. Mit der Versiegelung sind ein erhöhter Oberflächenabfluss und ein weitgehender Verlust der Versickerungsfähigkeit der Geländeoberfläche verbunden, was eine verminderte Grundwasserneubildungsrate zur Folge hat.

⁷⁰ vgl. Kleegräfe (2023): Geotechnischer Bericht – Neubau PZ Weichering - Baugrunderkundung / Gründungsberatung S. 155

⁷¹ vgl. Kleegräfe (2023): Geotechnischer Bericht – Neubau PZ Weichering - Baugrunderkundung / Gründungsberatung, S. 190 f

⁷² vgl. Kleegräfe (2024)

Ebenso gehen durch den mit den Baumaßnahmen verbundenen großflächigen Bodenabtrag die Schutzfunktionen des Bodens (Rückhaltevermögen für Regen, Schwermetalle und Nitrat) für das Grundwasser verloren.

Als Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen, dass sämtliche ablaufende Niederschlagswässer von Dach- und Hofflächen den Versickerungsmulden im östlichen Teil des Maßnahmengrundstücks zugeleitet werden und entsprechend der direkten lokalen Grundwasseranreicherung dienen. Eine ausreichende Versickerungsleistung der erkundeten Böden ist, mit Ausnahme der Fluviatilschluffe im Westen des Sondergebiets Paketzentrum, nach DWA A-138 gegeben. Eine Ableitung von Niederschlagswässern erfolgt weder über Kanalanschlüsse noch über Einleitstellen in den Vorfluter, den Schornreuter Kanal. Selbst im Falle eines Starkregenereignisses (bis zu einem 100-jährigen Niederschlagsereignis) werden diese Wässer vollständig auf dem Betriebsgelände zurückgehalten und der Versickerung zugeführt.

Zusätzlich werden zur Drosselung des anfallenden Niederschlagswassers Flächen für Dachbegrünung festgesetzt.

Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird über ein separates Leitungsnetz und eine Hebeanlage der Versickerungsmulde auf Flur-Nr. 243/1 zugeführt und versickert dort über die belebte Bodenzone in das Grundwasser. Das Niederschlagswasser der Hofflächen des Paketzentrums wird über Stauraumkanäle gesammelt und z.B. über ein Lamellenklärsystem behandelt, um einen Großteil der im Niederschlagswasser befindlichen Sedimente und Schmutzanteile zu separieren und Leichtflüssigkeiten zurückzuhalten. Das behandelte Niederschlagswasser wird über eine Hebeanlage einem weiteren Versickerungsbecken südöstlich des Paketzentrums zugeführt und dort über die belebte Bodenzone versickert.

Aus hydrogeologischen, umweltgeologischen und wasserrechtlichen Aspekten ist ein Mindestabstand des am tiefsten gelegenen Bestandteils der Versickerungsanlage zum höchstgelegenen Grundwasserstand von 1,0 m einzuhalten. Um dies zu erreichen, wird das Gelände im Bereich der Versickerungsanlagen entsprechend aufgefüllt.

Die den Hofflächen zugeordneten Stauraumkanäle sind auf ein 30-jähriges Regenereignis ausgelegt, darüber hinaus gehende Niederschläge werden bis zu einem 100-jährigen Regenereignis zusätzlich auf den Hofflächen zurückgehalten.

Das im Bereich der Kreisstraße ND 18, der auszubauenden Anschlussstelle Maxweiler und des Fuß- und Radweges Weichering - Maxweiler anfallende Niederschlagswasser wird über das Bankett bzw. die anschließenden Böschungen versickert.

Im Dauerzustand der Gründungskörper (je nach Baugrund Bohrpfahl oder Rammrohr) der Lärmschutzwände wird keine Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung erforderlich. Darüber hinaus erfolgt keine nennenswerte Beeinflussung des Strömungsbildes des Grundwassers.

Durch eine entsprechende Materialwahl ist zum einen sicherzustellen, dass das Grundwasser keinen schädigenden/korrosiven Einfluss auf die Gründungskörper ausübt und auf der anderen Seite keine nachteilige Veränderung des Grundwassers durch die Gründungskörper zu besorgen ist (hydrochemischer Aspekt).

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der Großflächigkeit des Vorhabens als mittel erheblich zu bezeichnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung (in den am stärksten frequentierten Zeiten täglich ca. 2.590 Lkw, 766 Mitarbeiter-Pkw, am stärksten in den Morgen- und Abendstunden) aus. Die Andienung des Paketzentrums mit Lkw erfolgt ausschließlich über die

Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16.⁷³ So wird in den am stärksten frequentierten Zeiten die Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße ND 18 zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem Paketzentrum von 902 Kfz/24h auf bis zu 3.797 Kfz/24h erhöht.⁷⁴ Es werden circa 60% des Lkw-Verkehrs vom Vorhabenstandort nach Osten direkt zur Autobahn BAB A9 Anschlussstelle Manching fließen, 40% des Lkw-Verkehrs richten sich ebenfalls auf der B16 nach Westen über Donauwörth zur Bundesstraße B 2 als Zubringer nach Augsburg oder nach Günzburg zur Anbindung an die Autobahn BAB A 8.

Mit dem Betrieb des Paketzentrums ist ein erhebliches Verkehrsaufkommen (2.590 Lkw-, 1.685 Rangier- und 766 Pkw-Fahrten je 24 h⁷⁵) auf dem Gelände selbst verbunden.

Dadurch entstehen zusätzliche Schadstoff-Emissionen (u.a. Streusalz, Abgase, Reifenabrieb), die auf das Schutzgut einwirken.

Der Straßenabschnitt der Kreisstraße ND 18 entwässert im Bereich der Brücke über den Schornreuter Kanal nicht in das Gewässer. Aufgrund der Fahrbahnlängsneigung nach Westen und Fahrbahnbegrenzungen durch eine Bordanlage (unverändert wie Bestand) ist ein Abfließen von Niederschlagswässern über die Brückenkappe ins Gewässer nicht möglich. Versickert wird erst westlich des Bauwerks über Bankett und Böschung in das Gelände ohne Zuleitung zum Schornreuter Kanal.

Werden die durch Reifenabrieb bedingten Feinstaubemissionen des Verkehrs auf der Bundesstraße B16 für die errechneten und bis 2035 zu erwartenden Verkehre mit den zu erwartenden Emissionen am Paketzentrum Weichering verglichen, so ist eine 2,4-fache Belastung durch die Bundesstraße B16 gegeben (Paketzentrum 1,94 kg/Tag, B16 4,65 kg/Tag).⁷⁶

Als Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen, dass sämtliche ablaufende Niederschlagswässer von Dach- und Hofflächen den Versickerungsmulden im östlichen Teil des Maßnahmegrundstücks zugeleitet werden und entsprechend der direkten lokalen Grundwasseranreicherung dienen.

Es erfolgt keine Ableitung von Niederschlagswasser in den Vorfluter, den Schornreuter Kanal. Selbst im Falle eines Starkregenereignisses (bis zu einem 100-jährigen Niederschlagsereignis) werden diese Wässer vollständig auf dem Betriebsgelände zurückgehalten und der Versickerung zugeführt.

Zusätzlich wurde das geplante Entwässerungssystem in der Simulation einem Worst-Case-Szenario unterzogen. Zur Berechnung wurden die Niederschlagswassermengen des Katastrophenhochwassers im Ahrtal aus dem Jahr 2021 herangezogen. Diese übertreffen bei Weitem 100-jährige Regenereignisse und sind somit als Katastrophenfall zu sehen. Zur Einordnung: Der behördlich geforderte Überflutungsnachweis wird über ein 30-jähriges Regenereignis geführt, und selbst bei einem 100-jährigen Regenereignis, basierend auf den Wetterdaten vom Deutschen Wetterdienst, wird es zu keinem Abfluss über den Notüberlauf kommen. Der Notüberlauf nach Süden in Richtung des Weiher-Biotops Nr. 7233-1139-001 soll somit ausschließlich im Katastrophenfall ein dann zusätzlich erforderliches Retentionsvolumen schaffen, um Auswirkungen außerhalb des Paketzentrums zu minimieren.

Die häuslichen Schmutzwässer des Paketzentrums werden in der betriebseigenen biologischen Kläranlage gemäß DIN 19650 Tabelle 1 (Eignungsklasse 3) gereinigt und durch UV-Behandlung hygienisiert. Durch die Reinigung mittels Mikroorganismen werden die auf dem Gelände des Paketzentrums eingesetzten biologisch abbaubaren Reinigungsmittel vollständig abgebaut. Durch die Reinigungswirkung der Kläranlage werden unter anderem die folgenden Grenzwerte für Gesamtstickstoff (18 mg/l) und Phosphor (1,0 mg/l) eingehalten.⁷⁷

⁷³ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

⁷⁴ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), Anhang 7

⁷⁵ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 33

⁷⁶ vgl. Vertiko GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen, S. 14 f.

⁷⁷ vgl. Müller-Czygan (2024)

Die gereinigten Wässer werden zur Bewässerung der Gründächer, der Pflanzungen in den Grünanlagen des Paketzentrums und zur Bewässerung der Berankungen der Lärmschutzwände verwendet, es erfolgt keine Einleitung in den Schornreuter Kanal. Außerhalb der Vegetationsperiode (November – Februar) erfolgt eine Ableitung des den Bedarf übersteigenden gereinigten Abwassers zusammen mit dem Niederschlagswasser der Hofflächen in die Sickeranlage S1.

Die derzeitige Rechtslage sieht eine Versickerung von Kläranlagenwässern nicht vor. Bei Umsetzung der in 2023 in Kraft getretenen EU-Wasserwiederverwendungsrichtlinie in nationales Recht wird dies in nächster Zeit jedoch möglich sein. Es wird in Abstimmung mit dem Bayerischen Umweltministerium und in Begleitung der Hochschule Hof im Rahmen eines Pilotprojekts eine Versickerung angestrebt.

Anfallender Klärschlamm wird in regelmäßigen Abständen entsorgt.

Durch entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Dichtigkeit der Anlagenteile) für das Grundwasser ist mit keinen Stoffeinträgen aus den Anlagen in das Grundwasser zu rechnen. Zudem werden auf dem Gelände keine wassergefährdenden Stoffe verarbeitet.

Betriebsbedingt sind nur geringe Auswirkungen zu erwarten, insbesondere da aufgrund der Reinigungsleistung der Kläranlage und der zuvor unter anlagebedingten Auswirkungen beschriebenen Niederschlagswasserbehandlung keine Einträge in das Grundwasser zu erwarten sind.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser wird bau- und anlagebedingt mit mittleren Beeinträchtigungen gerechnet. Betriebsbedingt ist mit geringen Auswirkungen zu rechnen.

2.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen des lokalen Kleinklimas (Staubentwicklung) kommen. Im Bereich der bisher nicht ackerbaulich genutzten Flächen (Wälder, Gehölze, Grünland) führt der Abtrag des Oberbodens durch die damit verbundene Lockerung zu einer Freisetzung von Kohlendioxid, welches als Treibhausgas wirksam ist.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind aufgrund der Großflächigkeit des Vorhabens als mittel erheblich einzustufen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch die geplante Bebauung und Versiegelung gehen die betroffenen Wald- und Ackerflächen für die Kalt- und Frischluftentstehung und den klimatischen Austausch verloren. Der nach Nordosten gerichtete Kalt- und Frischluftstrom wird durch die geplanten Gebäude, die versiegelten Freiflächen und die Lärmschutzwände abgeschwächt und umgeleitet. Durch die Flächenversiegelung und Bebauung kommt es im Vorhabengebiet gegenüber dem Umfeld zu einer Erhöhung der Abstrahlung und der Lufttemperatur, sowie zu einem Absinken der relativen Luftfeuchtigkeit.

Zwischen der Vorhabenfläche und dem westlichen Ortsrand von Weichering verbleiben der im Osten der Vorhabenfläche bestehende Wald (bis zu 250 m tief) und die nach Osten hin bis zum westlichen Ortsrand von Weichering reichende Kaltluftentstehungsfläche über den dortigen offenen Ackerlagen. Dieser Waldbestand und die vorgelagerte Kaltluftentstehungsfläche können ihre auf die Ortslage Weichering wirkenden Klimafunktionen weiterhin erbringen.

Der Verlust der Kaltluftentstehungsfläche im Vorhabenbereich wird erkannt, aufgrund der umgebenden Waldbestände wird dieser Verlust jedoch keine gravierend spürbaren Folgen für die Ortsbereiche von Weichering mit sich bringen. Eine Änderung der lokalklimatischen Bedingungen ist nicht zu erwarten. Die grünordnerischen Festsetzungen zur Dachbegrünung der Gebäude im Paketzentrum und die Horizontalbegrünung der Lärmschutzwände im vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Paketzentrum Weichering“ tragen zudem zur Minderung der Hitzeentwicklung am Vorhabenstandort bei.

Mit der Rodung der Waldflächen gehen deren lokale Klima- und Immissionsschutzfunktionen gemäß Wald funktionsplan verloren.

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut sind trotz der Großflächigkeit des Vorhabens unter Berücksichtigung des Abstandes zu den nächsten Siedlungen als mittel erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung (in den am stärksten frequentierten Zeiten täglich ca. 2.590 Lkw, 766 Mitarbeiter-Pkw, am stärksten in den Morgen- und Abendstunden) aus. Die Andienung des Paketzentrums mit Lkw erfolgt ausschließlich über die Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B 16.⁷⁸ So wird in den am stärksten frequentierten Zeiten die Verkehrsbelastung auf der Kreisstraße ND 18 zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem Paketzentrum von 902 Kfz/24h auf bis zu 3.797 Kfz/24h erhöht.⁷⁹ Es werden circa 60% des Lkw-Verkehrs vom Vorhabenstandort nach Osten direkt zur Autobahn BAB A 9 Anschlussstelle Manching fließen, 40% des Lkw-Verkehrs richten sich ebenfalls auf der B 16 nach Westen über Donauwörth zur Bundesstraße B 2 als Zubringer nach Augsburg oder nach Günzburg zur Anbindung an die Autobahn BAB A 8.

Mit dem Betrieb des Paketzentrums ist ein erhebliches Verkehrsaufkommen (in den am stärksten frequentierten Zeiten bis zu 2.590 Lkw-, 1.685 Rangier- und 766 Pkw-Fahrten je 24 h⁸⁰) auf dem Gelände selbst verbunden. Dadurch entstehen zusätzliche Schadstoff-Emissionen (u.a. Abgase, Reifenabrieb), die auf das Schutzgut einwirken.

Werden die durch Reifenabrieb bedingten Feinstaubemissionen des Verkehrs auf der Bundesstraße B 16 für die errechneten und bis 2035 zu erwartenden Verkehre mit den zu erwartenden Emissionen am Paketzentrum Weichering verglichen, so ist eine 2,4-fache Belastung durch die Bundesstraße B16 gegeben (Paketzentrum 1,94 kg/Tag, B16 4,65 kg/Tag).⁸¹

Im Gegenzug können durch die Errichtung des Paketzentrums die längeren Anfahrtswege von den bisher bestehenden Paketzentren in Aschheim bei München, Augsburg, Nürnberg und Regensburg entfallen.

Gemäß den Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wird in der Region 10 die Feinstaubbelastung an der Luftmessstation in der Münchner Straße in Ingolstadt gemessen (= die zum Vorhaben nächst gelegene Messstelle). Da auch hier in innerstädtischer Lage die Feinstaubkonzentration PM10 regelmäßig bei ca. 15 – 20 µg/m³ im Tagesmittelwert liegt (zulässiger Tagesgrenzwert liegt bei 50 µg/m³), ist im Bereich von Weichering aufgrund der offenen Geländesituation auch bei zunehmendem Verkehr auf der B 16 mit keiner nachhaltigen Belastung der angrenzenden freien Landschaft zu rechnen, so dass aufgrund der freien Ausbreitungsmöglichkeiten keine zusätzlich notwendigen Vermeidungsmaßnahmen gesehen werden.

Von der Vertiko GmbH, Buchenbach-Himmelreich wurde zur Beurteilung der mit dem Vorhaben eingehenden Feinstaubemissionen sowie des Einflusses der geplanten Bauwerksbegrünungen eine Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen (Stand 02.05.2023) durchgeführt. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass der geringe Anteil an Feinstaub mit großer Wahrscheinlichkeit durch den vorherrschenden Westwind auf dem Gelände des Paketzentrums und den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen sedimentieren wird. Die Lärmschutzwand am östlichen Rand des Paketzentrums sorgt für eine Barriere und eine Umlenkung des Luftstroms. Dadurch werden Verwirbelungen erzeugt und der Großteil der Stäube bleibt auf dem Grundstück des Paketzentrums.

⁷⁸ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

⁷⁹ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), Anhang 7

⁸⁰ vgl. TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023), S. 33

⁸¹ vgl. Vertiko GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen, S. 14 f.

Eine Gefährdung der umliegenden Siedlungsstrukturen ist durch das Paketzentrum Weichering daher nicht zu erwarten.⁸²

Durch die Festsetzungen zur Errichtung von Solar- und Fotovoltaikanlagen auf den Dächern wird die Sonnenenergie als regenerative Energiequelle nach dem EEG (Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien) genutzt. Die Beheizung des Paketzentrums erfolgt mittels regenerativer Energien.

Das Konzernziel der Vorhabenträgerin ist, bis 2050 über ein Paket an „Go-green-Maßnahmen“ energetische Standards für CO₂-neutrale Gebäude zu schaffen und „Zero-Emission“ zu erreichen. Dazu sollen auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette Emissionen sowohl bei der Zustellung von Postsendungen als auch bei der Umsetzung von baulichen Maßnahmen minimiert bzw. vermieden werden. Dabei werden neben der regenerativen Energiegewinnung (34.000 m² PV-Anlagen auf der Dachfläche der Frachthalle) und der nachhaltigen Wärme- und Kälteerzeugung (z.B. Eisspeicher in Kopplung mit hocheffizienter Wärmepumpe) zur generellen Energieeinsparung auch technische Maßnahmen bei der Gebäudetechnik (z.B. Schnellschließ-Tore mit hoher Dichtigkeit) angesetzt. Für die Errichtung von Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z. B. Photovoltaikanlagen) ist die Verwendung von blendfreien Modulen festgesetzt, die das reflektierte Licht streuen und somit eine Blendung (auf Flug- und Bahnverkehr) ausgeschlossen wird.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind aufgrund der Vorbelastungen durch das umliegende Straßennetz und unter Berücksichtigung des Abstandes zu den nächsten Siedlungen als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Luft und Klima wird es bau-, und anlagebeding zu mittleren und betriebsbeding zu geringen Beeinträchtigungen kommen.

Das geplante Vorhaben berücksichtigt durch die vorgesehene Klimatisierung der Gebäude in Verbindung mit Gründächern, der auf den Rückhalt eines 100-jähriges Niederschlagsereignisses ausgelegten Hofentwässerung und die ergänzenden Baumpflanzungen zur Beschattung die Folgen des Klimawandels.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen:

Das gewohnte Landschaftsbild mit seinen überwiegend geordnet und statisch erscheinenden Strukturen wird während der Bauzeit durch Baustelleneinrichtungen, Materiallagerflächen, Baumaschinen, Kräne und Geräte verändert. Während der Bauzeit wirken auf den Betrachter die mehrheitlich dynamischen, teils chaotischen Strukturen des Baubetriebes.

Diese Beeinträchtigungen sind temporärer Art und nur als gering erheblich einzustufen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Der Bau des großflächigen Paketzentrums und die erforderlichen Anpassungen an der Kreisstraße ND 18 in der bisher unbebauten Landschaft westlich Weichering führen sowohl im direkten Umfeld als auch im näheren Umgriff zu einer Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes. Durch die große Baumasse und Fläche der Gebäude (insbesondere Frachthalle in U-Form Grundfläche max. 23.949 m², 15,65 m Wandhöhe; Verwaltungsgebäude Grundfläche max. 580 m², 17,75 m Wandhöhe, Parkhaus Grundfläche max. 2.753 m², 10,62 m Wandhöhe, Sprinkleranlage Grundfläche max. 447 m², 18,50 m Wandhöhe), die umfangreichen Lager-, Verkehrsflächen und die bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwände kommt es zu einer technischen Überprägung der Wahrnehmung des Gebietes. Zusätzlich wird das gesamte Gelände des Paketzentrums mit einem transparenten,

⁸² vgl. Vertiko GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen beim Bauvorhaben
■ April 2024
■ Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH › Parkstraße 10 › 85051 Ingolstadt

sockellosen Metallzaun mit einer Höhe bis zu 2,0 m eingefriedet und mit einer Videoüberwachung aus 6 m Höhe versehen und angehoben. Der Zaun verläuft zwischen dem Sondergebiet „Paketzentrum“ und den randlich vorgelagerten Grünflächen, so dass eine grünordnerische Einbindung der Einfriedung soweit möglich gegeben ist.

Westlich, östlich und südlich der Bundesstraße B 16 grenzen Waldflächen an. Entlang des Schornreuter Kanals im Norden verläuft eine dichte Baumhecke, sodass das Paketzentrum von einem größeren Umgriff aus optisch kaum wahrzunehmen sein wird. Aufgrund der umgebenden Gehölzstrukturen besitzt der Vorhabenstandort somit eine natürliche Eingrünung aus vorhandenem Wald im Westen und Osten, dem Altarmbiotop und Ufergehölzsaum entlang des Schornreuter Kanals im Norden und einzelnen Gehölzgruppen im Osten und Südosten. Da diese Bestände mehrfach geschützt sind (Waldgesetz, Bannwaldverordnung, Landschaftsschutzgebietsverordnung, FFH-Schutzgebiet, amtlich kartierte Biotope) ist eine Freistellung des Vorhabenstandortes nicht zu erwarten.

Das Paketzentrum wird als Wegmarke für Weichering von der Bundesstraße B16 aus deutlich zu sehen sein.

Die Landschaftsbildeinheit 3 - Auenkulturlandschaft entlang Kreisstraße ND 18 wird nahezu zur Gänze durch das Paketzentrum eingenommen und geht damit, da das Paketzentrum nicht öffentlich zugänglich ist, für das Landschaftserleben verloren.

Aufgrund des Vorhabens können die Feldwege im Geltungsbereich, insbesondere nördlich der Kreisstraße ND 18 nicht mehr zur Feierabenderholung genutzt werden. Der Feldweg entlang des Schornreuter Kanals am nördlichen Rand des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung einer Brücke über den Schornreuter Kanal als Geh- und Radwegeverbindung zwischen Weichering und Maxweiler gestärkt, verliert aber aufgrund des direkt angrenzenden Vorhabens mit Lkw-Ruheplätzen stark an landschaftlicher Attraktivität für die Feierabenderholung.

Diese Auswirkungen stehen den Vorgaben des Landesentwicklungskonzeptes zur Verhinderung der Zersiedelung der Landschaft entgegen, sind aber der Großflächigkeit des Vorhabens und dessen Lärmemissionen geschuldet.

Zur Eingliederung in das Landschaftsbild ist auf die Gestaltung der Baukörper besonderes Augenmerk zu legen. Deswegen wird eine zurückhaltende, sich einfügende Fassadengestaltung angestrebt. Die entwickelte Farbgestaltung der Fassaden ist in den Gebäudeplänen dargestellt und die zu verwendenden Farbmuster als cmyk-Codes festgesetzt. Demnach wird die im Landschaftsbild besonders wirksame Fassade der Frachthalle im rasterartigen Farbfeldern in den Tönen Go-Green grün, Grün-Gelb hell, Grün-Gelb dunkel und Weiß/helles Grau gestaltet und das Verwaltungsgebäude in einem dunkleren Grauton abgesetzt. Die für Werbezwecke zulässig zu gestaltenden Teilflächen der Fassaden sind dabei kleinflächig begrenzt festgesetzt (Logo, Schriftzüge), um eine nachhaltige Störung des Landschaftsbildes zu vermeiden.

Im Zuge der Ausführungsplanung wird in Abstimmung mit dem Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen und der Gemeinde Weichering geprüft, ob das Farbkonzept auch auf die Sprinklertanks angewendet wird.



Abb. 23. Beispielhafte Visualisierung des Vorhabens – Blick von Südwesten her
(© Junges Blut, Ingolstadt 21.07.2023)

Die farbliche Gestaltung der Lärmschutzwände wurde im Zusammenhang mit der Fassadengestaltung der Frachthalle entwickelt, um ein Einfügen in das Landschaftsbild zu gewährleisten. So werden für die Lärmschutzwände die gleichen cmyk-Farbcodes mit den o.g. Farbtönen in von unten nach oben abnehmender Helligkeit verwendet, um auch hier ein bestmögliches Einfügen der Lärmschutzwände in das Landschaftsbild zu erreichen.

Im Ergebnis der Abstimmung mit der Gemeinde Weichering und dem Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen im Bauleitplanverfahren ist bezüglich des cmyk-Farbcodes zusätzlich festgesetzt, dass *„eine Abweichung dieser Farbgebung durch im Bauablauf vorzulegende Farbmuster, zulässig ist“*.

Durch die Festsetzungen (Pflanzgebote zur Pflanzung von Bäumen und Sträuchern) zur Eingrünung und Einbindung des Vorhabens in die umgebende Landschaft, insbesondere durch eine Baumreihe entlang der Nordseite der verlegten Kreisstraße ND 18 können die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft minimiert werden.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind dennoch aufgrund der Großflächigkeit des Vorhabens und des nahezu kompletten Verlustes der Landschaftsbildeinheit 3 - Auenkulturlandschaft entlang Kreisstraße ND 18 als hoch erheblich einzustufen.



Abb. 24. Beispielhafte Visualisierung der LSW 6 – Blick von Südosten her
(© Junges Blut, Ingolstadt 02.08.2022)

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Gemäß dem Beleuchtungskonzept mit Lichtberechnung der Signify GmbH kann eine ausreichende Ausleuchtung des Vorhabens erreicht und gleichzeitig eine Erhöhung der Umgebungshelligkeit vermieden werden.⁸³Die Andienung des Paketzentrums mit Lastkraftwagen erfolgt über die Anschlussstelle Maxweiler zur Bundesstraße B16. Diese zusätzlichen Verkehre (in den am stärksten frequentierten Zeiten in täglich ca. 2.590 Lkw⁸⁴) bewirken eine optische Störung der nördlich angrenzenden und weithin offenen Landschaftsbildeinheit 1 - offene Auenkulturlandschaft bei Maxweiler.

Aufgrund der Vorbelastung des Landschaftsraumes durch die Bundesstraße B16 können die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als gering erheblich eingestuft werden.

Ergebnis:

Insgesamt betrachtet ist für das Schutzgut Landschaft von einer hohen anlagebedingten Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auszugehen. Bau- und betriebsbedingt können geringe Beeinträchtigungen angenommen werden.

⁸³ vgl. 75321-a8 DHL PZ 68 Weichering Anlage: Außenbeleuchtung, Signify GmbH (2023, 2024)

⁸⁴ vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH (2023), S. 4ff

2.3.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen:

Die Grundfläche des Vorhabens überschneidet sich mit etwa der Hälfte der Fläche des Bodendenkmals Nr. D-1-7233-0482: Siedlungen und Gräberfeld vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung. Aufgrund des Oberbodenabtrags kann das Bodendenkmal im Geltungsbereich nicht erhalten werden.

Da im gesamten Planungsgebiet Bodendenkmäler vorhanden sind, bedürfen dort alle Bodeneingriffe einer vorherigen denkmalrechtlichen Erlaubnis nach Art. 7 Abs. 1 DSchG, die in einem eigenständigen Verfahren über die Gemeinde Weichering bei der zuständigen Unteren Denkmal-schutzbehörde zu beantragen ist.

Durch entsprechende Schutzmaßnahmen ist sicherzustellen, dass der Verkehr auf der Bundesstraße B 16 und der Kreisstraße ND 18 durch Staubemissionen aus dem Baubetrieb nicht beeinträchtigt wird.

Gemäß der Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege mit Schreiben vom 10.06.2022 zeichnet sich das Planungsgebiet durch eine außerordentlich hohe Dichte an Bodendenkmälern auf. Luftbildbefunde legen nahe, dass neben sehr dichten vorgeschichtlichen Siedlungsspuren auch Grabfunde auftreten können.

Die im Geltungsbereich verlaufenden Mittelspannungs-Freileitungen der Bayernwerk Netz GmbH von Weichering nach Maxweiler und die Anschlussleitung zum Tanklager Neuburg werden in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber erdverkabelt und umverlegt.

Unter Berücksichtigung einer den denkmalrechtlichen Ansprüchen genügenden Ausgrabung und Sicherung des Bodendenkmals ist von mittel erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Da keine Baudenkmäler im Nahbereich des Vorhabens liegen und da die bestehenden 20-V-Mittelspannungsfreileitungen umverlegt werden können, ist das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter anlagebedingt nur mittel erheblich betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist betriebsbedingt nicht betroffen.

Ergebnis:

Insgesamt betrachtet ist für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter von einer mittleren bau- und anlagebedingten Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auszugehen. Betriebsbedingt können geringe Beeinträchtigungen angenommen werden.

2.3.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Das Vorhaben beeinflusst die folgenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:

- Schutzgut Klima und Luft / Schutzgut Mensch
Abgabe von Emissionen in die Atmosphäre beeinflusst die Qualität der Atemluft
- Schutzgut Boden und Fläche / Pflanzen und biologische Vielfalt
Nutzungskonflikte um begrenzt verfügbare Flächen – aus Sicht der Landwirtschaft wenig wertvolle Standorte stellen zumeist Flächen mit hohem naturschutzfachlichem Biotopwert oder -potential dar
- Schutzgut Klima/Luft / Schutzgut Boden und Fläche / Schutzgut Wasser
In die Atmosphäre abgegebene Emissionen gelangen je nach Filterwirkung der Bodenpassage in das Grundwasser
- Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit / Schutzgut Landschaft
Die durch das Vorhaben bedingten Veränderungen des Landschaftsbildes beeinträchtigen die Eignung der angrenzenden Flächen für die Naherholung.
- Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit / andere Schutzgüter
Den vorgenannten Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter stehen die positiven Auswirkungen des Vorhabens für die Gemeinde Weichering entgegen (Arbeitsplätze, Gewerbesteuerereinnahmen).

2.3.9 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Das im Bebauungsplan festgesetzte Paketzentrum ist an sich nicht anfällig für schwere Unfälle und Katastrophen. Der Standort befindet sich außerhalb von extremen Hochwassergefahrenflächen (HQ extrem) und nach DIN 4149 in der Erdbebenzone 0 und der Untergrundklasse S.⁸⁵ Für die Bemessung der Gebäude sind daher die entsprechenden Lastwerte einzuhalten.

Zum Brandschutz des Vorhabens wird eine Sprinkleranlage mit Löschwassertanks vorgehalten. Im Brandfall wird die Hebeanlage zur Entwässerung des Kanalsystems in den Hofflächen ausgeschaltet. Dadurch werden sämtliche Löschwässer im Kanalsystem, in den Kanalstauräumen und ggf. bei Überstau in den Tiefpunkten der versiegelten Hofflächen zurückgehalten. Hier kann die Beprobung auf Kontamination erfolgen und, sofern erforderlich, eine Entsorgung vorgenommen werden. Kontaminierte Wässer gelangen somit nicht in die Sedimentationsanlage und damit auch nicht über die Versickerungsmulde ins Grundwasser.

Im eventuellen Havarie- bzw. Störfall im Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlage kann ungeklärtes Abwasser nur bei einem Ausfall der Stromversorgung entstehen. Durch Zwischenspeicherung oder den Einsatz von Notstromaggregaten können bis zu einer Reparatur mehrerer Ausfalltage (ca. eine Woche) überbrückt werden, ohne dass ungeklärtes Abwasser freigesetzt wird. Darüber hinaus könnte das Abwasser zur Überbrückung auch zu einer Kläranlage gebracht werden. Durch die Überwachung von Warnindikatoren kann das Leitsystem so eingestellt werden, dass rechtzeitig Störungen erkannt und weitere Maßnahmen eingeleitet werden.

Das externe Gefährdungspotential durch etwaige Flugzeugabstürze aufgrund der Nähe zum militärischen Flugplatz Neuburg entzieht sich weitgehend einer Aufschlüsselung nach den einzelnen

⁸⁵ vgl. Kleegräfe (2022), S. 5

Umweltaspekten und geht auch nicht vom Vorhaben selbst aus. Die möglichen Auswirkungen lassen sich weder im Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter noch auf das Ausmaß der eintretenden Schäden sinnvoll bestimmen. Im Rahmen einer Umweltprüfung sind derartige Auswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit nicht weiter differenzierbar. Zudem handelt es sich lediglich um die Möglichkeit von Umweltauswirkungen mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit. Eventuelle Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder zur Vermeidung von Beeinträchtigungen stehen nicht im Einflussbereich der Gemeinde / des Vorhabenträgers.⁸⁶

⁸⁶ vgl. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (2000), S. 53

2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

2.4.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

- Errichtung einer Geh -und Radwegeverbindung entlang der Kreisstraße ND 18 und des Schornreuter Kanals zwischen Weichering und Maxweiler
- Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden zur Sicherstellung des ausreichenden Immissionsschutzes; erforderlich in Richtung Osten /Südosten und in Richtung Westen / Nordwesten
Diese sind mindestens auf allen den Hofflächen zugewandten Seiten schallabsorbierend auszuführen. Die Lärmschutzwand 2 (Richtung Nordwesten / Bahnlinie) ist beidseitig absorbierend auszuführen, um Reflexionen durch die Geräusche der Schienenstrecke so gering wie möglich zu halten.
- Zum östlich gelegenen landwirtschaftlich genutzten Fremdgrundstück Flurnummer 236 wird von der Lärmschutzwand 6 ein Abstand von 11,40 m eingehalten, so dass gegenüber dem tieferliegenden Grundstück eine Abstandsfläche > 1 H erreicht wird und keine Verschattung des Nachbargrundstückes mit Ertragsausfall entsteht.
- Ausbau Anschlussstelle Maxweiler als Lkw-Zufahrt für das Paketzentrum
- im Bereich der Kreisstraße ND 18 zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem geplanten Kreisverkehr Verwendung von offenporigem Asphalt und Festlegung einer Geschwindigkeitsbegrenzung durch das Landratsamt als aktive Maßnahme der Lärminderung

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vermeidungsmaßnahmen, inhaltlich übernommen aus saP V1 - V10:

- V1: Der Zeitraum für die Rodung von Gehölzen wird auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit von 01. Oktober bis 28. Februar begrenzt.
Während der Rodungsmaßnahmen ist eine fachkundige (in Abstimmung mit UNB) Ökologische Baubegleitung zu bestellen. Hier ist vor allem auf evtl. Spalten, Astausbruchlöcher und Baumhöhlen zu achten, auf Besatz zu kontrollieren, wenn nicht besetzt u sichern und bei Besatz das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
Der Zeitraum zur Baufeldräumung (Bodenabtrag) im Bereich der offenen Feldflur (v.a. Acker) wird zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten auf 01. September bis 28. Februar begrenzt.
Die seit 2023 brachliegenden Ackerstandorte wurden seitens des Bauherren wieder landwirtschaftlich bewirtschaftet, um einer temporären Verbesserung der Habitatstrukturen für eine Ansiedelung relevanter Feldvogelarten entgegenzuwirken. Wobei ein spontanes Auftreten von Brutvogelarten aus der Gilde der „Feldvögel“ in dem hier betroffenen Gelände aufgrund der derzeit vorliegenden verkehrlichen Belastung (Lärm und optische Störfaktoren) nicht zu erwarten ist.
- V2: Anbrüchiges gerodetes Stammholz und starkes Totholz aus den Baumkronen ist in bewaldete Bereiche im direkten Umfeld des Vorhabens oder in die geplante Ausgleichsfläche am Südrand der B 16 einzubringen (Ausgleichsmaßnahme A1 außerhalb des Geltungsbereiches).
- V3: Rodungsgrenzen an Waldbeständen sowie Bereiche in denen das Vorhaben unmittelbar an bestehende Biotopflächen angrenzt (Schornreuter Kanal, die Biotope 7233-1133, 7233-1137, 7233-1139, 7233-1042, Nordrand des FFH-Gebietes, im Bereich der „Ertüchtigung“ der Anbindung an die B 16), sind während der gesamten Bauzeit durch ortsfeste Schutzzäune z.B. aus Holzbrettern oder Metallgeflecht, Höhe über Gelände 1,5 – 2,0 m) zu sichern. Überwachung durch die ökologische Baubegleitung
Es ist sicherzustellen, dass zu erhaltende Waldbestände während der

Rodungsmaßnahmen nicht von schweren Erntemaschinen (Harvester) befahren werden und dort kein Holz und keine Maschinen vorübergehend gelagert werden. Ebenso sollte vermieden werden, dass schwere Erntemaschinen über den Wurzelbereich von zu erhaltenden Bäumen bewegt werden.

- V4: In Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen ist eine ökologische Baubegleitung zu bestellen:
 1. Die ökologische Baubegleitung hat durch einen Fachgutachter zu erfolgen.
 2. Die ökologische Baubegleitung ist vor Baubeginn zu bestellen und der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.
 3. Die ökologische Baubegleitung begeht mindestens wöchentlich die Baustelle und legt folgende Berichte der unteren Naturschutzbehörde vor:
 - a) Bauvorbereitung vor Baubeginn:
 - Vollzugsberichte zur Schaffung von Ersatzhabitaten (CEF-Maßnahmen) vor Baufeldfreimachung
 - Vollzugsbericht zur Umsetzung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen
 - Vollzugsbericht zur Baufeldfreimachung vor Baubeginn
 - b) während des Baus:
 - spätestens alle sechs Monate, anlassbezogen auch früher über die Einhaltung der Regelungen.
 - c) nach Abschluss des Baus:
 - alle sechs Monate, anlassbezogen auch früher über die Einhaltung der Nebenbestimmungen bis zum Abschluss der Fertigstellungspflege aller landschaftspflegerischen Maßnahmen
 - jährlich, anlassbezogen auch früher, über die Einhaltung der Regelungen bis zum Abschluss der Entwicklungspflege aller Kompensationsmaßnahmen sowie
 - dauerhaft alle fünf Jahre bis zum Erreichen des Entwicklungsziels über den jeweils aktuellen Zustand und die Dauerpflege (Pflege- und Funktionskontrolle).
 4. Die Berichte der ökologischen Baubegleitung können bei Bedarf nur Teilbereiche umfassen. Aus ihnen sollte jedoch immer der Gesamtstand der Umsetzung der Baumaßnahme hervorgehen.
 5. Die Berichtspflichten beziehen sich auch auf alle nachfolgenden Änderungen der Kompensationsmaßnahmen.
- Zur Vermeidung von Vogelschlag sind glänzende oder reflektierende Fassadenmaterialien zu vermeiden. Für erforderliche großflächige Glasflächen sind gegen Vogelschlag gesicherte Gläser mit geringer Außenreflexion zu verwenden (max. 15 % - soweit für Industrieglas verfügbar). Spiegelnde Glaselemente sind nicht zulässig.
- V5: Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung sind geschlossene LED-Lampen mit asymmetrischen Reflektoren und nach unten gerichtetem Lichtkegel (Aufneigung max. 7° aus der Horizontalen) zu verwenden. Künstliche Lichtquellen dürfen keine Farbtemperatur von mehr als 2400 K emittieren. Es wird ausschließlich die Nutzfläche des Betriebshofes ausgeleuchtet.

Zusätzlich wird, in Verbindung mit der Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden, eine maximale Lichtpunkthöhe von 9 m über der Oberkante der Verkehrsfläche festgesetzt.
- Das Parkhaus wird mit einer über Bewegungsmeldern geregelte Wegebeleuchtung ausgestattet, sodass die Beleuchtung auf die frequentierten Zeiten begrenzt wird.
- Aus artenschutzrechtlichen Gründen wird festgesetzt, dass selbstleuchtende Werbeanlagen unzulässig sind und Leuchten zum Anstrahlen von Werbeanlagen gemäß Art. 9 Abs. 2 Satz 2 BaylmschG um 23 Uhr abzuschalten sind.
- V6: Anbringung von Fledermauskästen in den verbleibenden Waldgebieten westlich des Paketzentrums in fünf Gruppen (Abstand der Gruppen untereinander ca. 100 m) je drei Fledermauskästen (je ein Flach-, Spalten-, Höhlenkasten) in einer Höhe von 3,0 m über Grund.

Die endgültige Anzahl der aus fachlicher Sicht notwendigen Fledermauskästen wird in Abstimmung mit einer Fledermausfachkraft und der UNB auf Grundlage der Erkenntnisse aus der Ökologischen Baubegleitung zu den Rodungsmaßnahmen festgelegt. Der finale Standort der zu hängenden Fledermauskästen wird über ein GPS eingemessen und in einer Übersichtskarte hinterlegt. Die Fledermauskästen sind jährlich auf ihre Funktionalität zu überprüfen und, mit Ausnahme der „selbstreinigenden“ Flachkästen, gegebenenfalls zu reinigen.

- V7: Um die Wasserführung und Durchgängigkeit des Schornreuter Kanals nicht zu beeinträchtigen, wird die Brücke des Fuß- und Radweges über den Schornreuter Kanal als aufgeweitetes Brückenbauwerk ausgeführt, wobei die Uferbereiche des Kanals weitläufig überspannt werden. Wandernde Amphibien finden dort einen geeigneten Wechselraum von einer Seite des neuen Radweges zur anderen.
- V8: Bei Baumaßnahmen an und in Gewässern, insbes. bei der Erstellung der Querung des neuen Fahrradweges über den Schornreuter Kanal, ist darauf zu achten, dass durch Baumaßnahmen betroffene Feuchtbiopte nicht durch Erreger wie Salamanderpilz, Chytridpilz, Ranavirus, Krebspest etc. infiziert werden. Die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt gibt hier konkrete Anweisungen vor:
 - Fahrzeuge abseits des Gewässers auf befestigten Wegen parken.
 - Fließgewässer von oben nach unten bearbeiten.
 - Vor Betreten eines neuen Gewässerhabitats müssen alle Objekte, die mit dem Wasser in Berührung kommen (z. B. Maschinen, Fahrzeuge, Stiefel, Kescher, Fallen, Wasserhaltungsgegenstände, Arbeitsmaterialien, Sandsäcke, Aushubmaterial etc.) gründlich mit Wasser gereinigt und mind. 24 h getrocknet werden. Arbeitsbekleidung ist bei 60° C zu waschen.
 - Bei einem Wechsel des Wassersystems am selben Tag mit dem sensibelsten Gewässer beginnen (Gewässer mit einheimischen Flusskrebse, bedrohten Amphibien) und Gewässer mit Krankheitserregern zuletzt begehen.
 - Bei unmittelbaren Ortswechseln, z. B. am selben Tag, ist eine zweite Ausrüstung zu verwenden. Vor Wiedergebrauch einer Ausrüstung sind große Ausrüstungsgegenstände mindestens 5 Minuten in Virkon S (2g/L) zu tauchen, kleinere können auch mit 70 % Ethanol gereinigt werden. Virkon S ist für Gewässerorganismen toxisch, daher darf die Desinfektion nicht unmittelbar am Gewässer erfolgen und die desinfizierte Ausrüstung muss anschließend mit destilliertem Wasser gut von Rückständen des Desinfektionsmittels gereinigt werden. Hände sind mit 70% Ethanol zu desinfizieren (30 Sekunden), alternativ können Nitrilhandschuhe genutzt werden, kein Latex.
- V9: Im Rahmen der Errichtung der Lärmschutzwand (LSW 1) am Kreisverkehr auf einer Länge von ca. 65 m werden alle Tiefbauarbeiten (Bohrpfahlgründungen) von Osten her auf bestehenden Baustellenflächen ausgeführt. Ein Befahren, das Abstellen von Baufahrzeugen sowie das Lagern von Baumaterialien in den westlich angrenzenden verbleibenden Gehölzbeständen ist auszuschließen.
- V10: Durch die im Abschnitt der Kreisstraße ND 18 von der Anschlussstelle Maxweiler an die B 16 bis zum Kreisverkehr am Paketzentrum anzuordnende Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h wird auch das Risiko von Schlagopfern (Vögel, Fledermäuse) im Bereich der zu durchfahrenden verbleibenden Waldbestände reduziert.
- Festsetzung einer teils extensiven Dachbegrünung in Kombination mit Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik), in der technische Aufbauten enthalten sein dürfen
- Teilweise Abschirmung angrenzender Biotope durch Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden
- Einhaltung eines Mindestabstandes des Sondergebiets Paketzentrum mit Lärmschutzwand zum zu erhaltenden Biotop 7233-1139-001 von 5 m bzw. 10 m zur Uferlinie
- Für zu erhaltenden Biotope im Geltungsbereich werden Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen oder als Stillgewässer getroffen.

- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen und der Versickerungsbecken mit extensivem Grünland mit Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft, die genaue Ausführung und Pflege wird im Rahmen einer mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmenden Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) geregelt.
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baumpflanzung entlang des Nordrandes der zu verlegenden Kreisstraße ND 18
- Zur verkehrlichen Ertüchtigung der Anschlussstelle Maxweiler der B 16 muss die nördliche Ausfädelspur in Fahrtrichtung Neuburg a. d. Donau auf 118,65 m Länge verlängert werden. Um dabei westlich des bestehenden Brückenbauwerkes der B16 über den Schornreuter Kanal einen flächenhaften Eingriff in das FFH-Gebiet zu vermeiden, wird im Bereich der angrenzenden Flurnummer 287, Gemarkung Weichering statt einer flächenintensiven Straßenböschung eine ca. 55 m lange Winkelstützmauer mit einer maximalen Höhe von 1,35 m über Gelände errichtet. Diese Stützmauer kann hier gleichzeitig die Funktion einer Amphibienleiteinrichtung erfüllen, die im Bestand als Folie am Fuß des dortigen Wildschutzzaunes vorhanden ist.
- Auf die ursprünglich geplante Umbauvariante der südlichen und nördlichen Auffahrtsschleife der Anschlussstelle Maxweiler an die B16 mit Stützmauern am jeweils westlichen Fahrbahnrand mit dafür erforderlicher Rodung des vorhandenen Gehölzbestandes der bestehenden Straßenböschungen wird verzichtet. Der Ausbau der Auffahrtsschleifen erfolgt nunmehr nach innen gerichtet, so dass kein Eingriff in die Gehölzbestände der westlichen Straßenböschungen zur Brücke über die B 16 entsteht.

Schutzgut Fläche und Boden

- Übernahme eines Teils der Ausgleichsflächen aus bestehenden Ökokonten
- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen und der Versickerungsbecken mit extensivem Grünland mit Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft
- Möglichst kompakte Gesamtanlage (hoher Versiegelungsgrad aber geringst mögliche Flächeninanspruchnahme)
- Entsiegelung des nicht mehr benötigten Teils der Kreisstraße ND 18 und Festsetzung als öffentliche Grünfläche

Schutzgut Wasser

- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in Versickerungsbecken; zusätzliche Reinigung des im Bereich der Hofflächen anfallenden Niederschlagswassers
- Keine Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Schornreuter Kanal
- Die auf dem Gelände des Paketzentrums anfallenden häuslichen Abwässer werden in einer eigenen biologischen Kläranlage gereinigt und zu nutzbarem Brauchwasser aufbereitet und zur Bewässerung der Grünanlagen verwendet, außerhalb der Vegetationsperiode erfolgt eine Ableitung des den Bedarf übersteigenden gereinigten Abwassers zusammen mit dem Niederschlagswasser der Hofflächen in die Sickeranlage S1.
- Festsetzungen von teils extensiven Gründächern in Kombination mit Anlagen zur Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik), in denen technische Aufbauten enthalten sein dürfen
- Vermeidung von Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen über das Maßnahmengrundstück hinaus und auf ökologisch sensible Bereiche durch aktive Begrenzung durch Verfahren wie z.B. zur unmittelbaren ortsnahe Wiedereinleitung geförderter Grundwässer, gemäß Art. 70 BayWG

Schutzgut Luft und Klima

- Festsetzungen von teils extensiven Gründächern in Kombination mit Anlagen zur Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik), in denen technische Aufbauten enthalten sein dürfen, u. a. zur Feinstaubbindung und Minderung der Wärmeabstrahlung über die Dachhaut
- Festsetzung von Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik) auf der Frachthalle und dem Parkhaus, um die vorhabenbezogene Stromversorgung bereit zu stellen und zusätzlich erzeugten Strom ins Netz einzuspeisen. Vorausschauend werden die Dachflächen aller weiteren Gebäude für Photovoltaikanlagen vorbereitet, um später weitere PV-Anlagen nachrüsten zu können.
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baumpflanzung entlang des Nordrandes der zu verlegenden Kreisstraße ND18
- Festsetzungen zur Grünordnung - Horizontalbegrünung der Lärmschutzwände
- Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen

Schutzgut Landschaft

- Festsetzungen zur Grünordnung – Baumpflanzung entlang des Nordrandes der zu verlegenden Kreisstraße ND18
Festsetzungen zur Grünordnung – außerhalb von Waldbereichen liegende Lärmschutzwände sind auf der dem Sondergebiet ‚Paketzentrum‘ abgewandten Seite dauerhaft mit Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen oder mit einer Gehölzvorpflanzung einzugrünen. Die genaue Ausführung und Pflege wird im Rahmen einer mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmenden Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) geregelt.
- Vertikalbegrünung der Winkelstützwand (mit darauf befindlichem Zaun) am Nordrand des Geltungsbereiches
- Entwicklung eines Konzeptes zur farblichen Gestaltung der Lärmschutzwände und der Frachthalle, um das Einfügen in das Landschaftsbild zu gewährleisten. Eine Abweichung dieser Farbgebung durch im Bauablauf vorzulegende Farbmuster ist zulässig.
- Aufgrund der umgebenden Wälder und Gehölzbestände ist das Paketzentrum von einem größeren Umgriff aus kaum wahrzunehmen.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Verlegung der bestehenden Mittelspannungsleitungen
- Bodeneingriffe aller Art bedürfen einer vorherigen denkmalrechtlichen Erlaubnis

2.4.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

In der verbindlichen Bauleitplanung ist auf der Grundlage von § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit § 1a des Baugesetzbuches für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden.

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die naturschutzfachliche Eingriffsregelung mit Ermittlung der möglichen Vermeidung und Minimierung von Eingriffen und Ableitung der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch die Gemeinde in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (vgl. Anlage Plan Eingriffsermittlung) wird der im Jahr 2021 vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebene Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' angewandt. Entsprechend wird die Behandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in folgenden Arbeitsschritten durchgeführt.⁸⁷

- Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung
- Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere
- Schritt 3: Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs
- Schritt 4: Auswahl geeigneter Maßnahmen, Ermittlung des Ausgleichsumfanges

Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung (Bestandsaufnahme)

Eine qualifizierte Bestandsaufnahme ist eine wesentliche Voraussetzung für eine sachgerechte und fehlerfreie Abwägung. [...] Die für die Bestandserfassung und -bewertung relevanten Schutzgüter [...] bestehen aus den für den Naturhaushalt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB genannten Schutzgütern sowie dem Landschaftsbild. [...]

Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff (Ausgangszustand). Dabei sind auch die planungsrelevanten Vorbelastungen zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in tatsächlicher und rechtlicher Sicht verlässlich absehbar sind. [...]

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume werden die im Untersuchungsraum vorhandenen Flächen je nach ihren Merkmalen und Ausprägungen den Biotop- und Nutzungstypen (BNT) der Biotopwertliste (s. Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV und die zugehörigen Arbeitshilfen [.] zugeordnet. Soweit sich die Bedeutung eines BNT für Natur und Landschaft auf die Fläche seines konkreten Vorkommens im Untersuchungsraum beschränkt, wird dieser naturschutzfachliche Wert durch Wertpunkte entsprechend der Biotopwertliste ausgedrückt. Reicht die Bedeutung eines BNT darüber hinaus (z.B. bei Biotopverbundachsen oder Austauschbeziehungen), bedarf es einer verbal-argumentativen Bewertung, d.h. einer qualitativ beschreibenden Darstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.⁸⁸

Im vorliegenden Fall wird auf die laut dem Leitfaden mögliche vereinfachte Erfassung, Beschreibung und Einordnung von Biotop- und Nutzungstypen mit geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zugunsten einer differenzierten Betrachtung gemäß dem Bewertungsschema der Biotopwertliste verzichtet.

Die Bewertung aller weiteren Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ anhand der Einordnung, ob sie von geringer, mittlerer oder hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind.

Aus der Bestandserhebung ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung für das Plangebiet (vgl. Beschreibung in Kap. 2.1):

⁸⁷ vgl. BayStMWBV (2021), S. 16f

⁸⁸ a.a.O. S. 14f

Schutzgut Arten und Lebensräume	
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, Donaualtwasser mit Auwaldsaum, Feldgehölz alter Ausprägung,	hohe Bedeutung
Schornreuter Kanal mit Gehölzbestand entlang Bahnstrecke, eutrophe Stillgewässer	mittlere Bedeutung
mesophile Gebüsche, Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten	mittlere Bedeutung
Mäßig artenarme Säume und Staudenfluren frischer - mäßig trockener Standorte, Grünlandbrachen	mittlere Bedeutung
intensiv bewirtschaftete Äcker, Intensivgrünland	geringe Bedeutung
befestigte Feldwege, Grün- und Gehölzflächen entlang von Verkehrswegen	geringe Bedeutung
versiegelte Verkehrsflächen	geringe Bedeutung
Schutzgut Boden und Fläche	
unbeeinflusster naturnaher Bodenaufbau - Feuchtwälder	hohe Bedeutung
anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs – Grünland, -brachen, Säume und Staudenfluren	mittlere Bedeutung
Ackerböden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit, Puffer- und Filterfunktion	geringe Bedeutung
Grün- und Gehölzflächen auf veränderten Standorten entlang von Verkehrswegen	geringe Bedeutung
befestigte Feldwege, versiegelte Verkehrsflächen	geringe Bedeutung
Schutzgut Wasser	
Bereiche mit hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung – aufgrund der hohen Durchlässigkeit alle Böden im Untersuchungsraum	hohe Bedeutung
Gebiet mit niedrigem, intaktem Grundwasserflurabstand, Retentionsbereiche in Auen - Feuchtwälder, Donaualtwasser mit Auwaldsaum	hohe Bedeutung
Gebiet mit mittlerem, intaktem Grundwasserflurabstand - Ackerflächen	mittlere Bedeutung
naturfern ausgebaute Gewässer – Schornreuter Kanal entlang Bahnstrecke	geringe Bedeutung
Flächen ohne Versickerungsleistung - befestigte Feldwege, versiegelte Verkehrsflächen	geringe Bedeutung
Schutzgut Klima und Luft	
gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen – Acker- und Grünlandflächen	mittlere Bedeutung
Frischluftentstehungsgebiete - Wälder	mittlere Bedeutung
großflächig versiegelte Bodenbereiche - Verkehrsflächen	geringe Bedeutung
Schutzgut Landschaftsbild	
landschaftsprägende Elemente – Wälder, Donaualtwasser mit Auwaldsaum, Feldgehölze, Schornreuter Kanal	hohe Bedeutung
Auenkulturlandschaft mit Ackerflächen, geprägt von umliegenden Gehölzbeständen	mittlere Bedeutung
Verkehrsflächen	geringe Bedeutung

Tab. 7. Schutzgutbezogene Bewertung

Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere

Es sind die möglichen Auswirkungen des Eingriffs auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zu prognostizieren. *„Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist von der Intensität des Eingriffs, also der Stärke, Dauer und Reichweite der Wirkungen und von der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter, die sich in der jeweiligen Funktionsausprägung niederschlägt, abhängig und im jeweiligen Einzelfall zu prognostizieren. Soweit möglich, sind dabei die direkten und indirekten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen der vorgesehenen Bebauung zu berücksichtigen.*

[...] Der Bebauungsplan legt Art und Maß der baulichen Nutzung in Form eines äußeren Gesamtrahmens fest. Somit kann auch die Schwere der Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft überschlüssig aus dem Maß der vorgesehenen baulichen Nutzung abgeleitet werden. Hierzu dient die Grundflächenzahl (GRZ). Ist keine Grundflächenzahl festgesetzt, ergibt sich die Eingriffsschwere aus den festgesetzten bzw. zulässigen Grundflächen im Verhältnis zur Größe der Baugrundstücke. Aus dem Maß der baulichen Nutzung können Beeinträchtigungsfaktoren abgeleitet werden, anhand deren die Schwere der Beeinträchtigung der BNT ermittelt werden können.⁸⁹

Dementsprechend werden für BNT mit einer geringen oder mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl bzw. die Grundfläche angesetzt. Bei BNT mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wird dagegen grundsätzlich von einem Totalverlust ausgegangen und pauschal der Beeinträchtigungsfaktor 1 verwendet.

Im Bebauungsplan werden die Bereiche der auszubauenden bzw. zu verlegenden Kreisstraße und des geplanten Fuß- und Radweges einheitlich als Verkehrsflächen ohne Unterscheidung von versiegelten Flächen und begleitenden Grünflächen festgesetzt. Daher wird dort zur Unterscheidung des tatsächlichen Eingriffs (Straßenverkehrsfläche, Begleitgrün, keine direkte Inanspruchnahme) die Abgrenzung des Vorhaben- und Erschließungsplanes herangezogen.

Zusätzlich wird zur Berücksichtigung der betriebsbedingten Beeinträchtigung sowohl im Bestand als auch durch das Vorhaben und bei der Entlastung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf die in den Vollzugshinweisen für den staatlichen Straßenbau (OBB, 2014), S. 6. festgelegten Regelungen zurückgegriffen.

⁸⁹ a.a.O. S. 15f

Vorhabenplanung / Eingriff	naturschutzfachliche Bedeutung*	gewählter Faktor	Begründung	Grundsatz	
SO ‚Paketzentrum‘ mit untergeordneten Grünflächen, Fläche für Versorgungsanlagen	hoch	1,0	aufgrund intensiver baulicher Nutzung und großflächiger Versiegelung	1	
	mittel	1,0		1	
	gering	1,0		1	
	versiegelte Flächen	0,0	keine erhebliche Nutzungsänderung	0	
Versiegelte (Straßen-) Verkehrsflächen, Fuß- Rad- u. Wirtschaftswege, ohne Begleitgrün	hoch – gering	1,0	keine erhebliche Nutzungsänderung; Berücksichtigung der tatsächlichen Neuversiegelung gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan	2	
	versiegelte Flächen	0,0		0	
Begleitgrün der Straßenverkehrsflächen	hoch	1,0	keine erhebliche Nutzungsänderung	3a	
	mittel	0,7		3b	
	gering	0,0		0	
Öffentliche u. private Grünflächen	hoch	1,0	keine erhebliche Nutzungsänderung	4a	
	hoch	0,0		Festsetzung zum Erhalt	0
	mittel	0,4		≙ vorübergehende Inanspruchnahme**	4b
	mittel	0,0		Festsetzung zum Erhalt	0
	gering	0,0		keine erhebliche Nutzungsänderung	0
	versiegelte Flächen	-1,5		Aufwertung durch Entsiegelung, mindert den Ausgleichsbedarf um den Zielwert in Wertpunkten (hier Verkehrsleitgrün, Grünflächen je 3 WP)	4c
Fläche für Gewässer	mittel	0,0	keine erhebliche Nutzungsänderung	0	
betriebsbedingte Beeinträchtigung bisher unbelasteter Bereiche	hoch	0,4	zusätzliche Emissionen durch Paketzentrum, Staatsstraße ND 18**; Berücksichtigung Lärmschutzwände	5	
	mittel	0,4	dto.**	5	
	gering	0,0	*	0	
Entlastung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen bisher vorbelasteter Bereiche	hoch	- 1 WP	je m ² der betroffenen Fläche	6	

* 1-5 WP: geringe Bedeutung, 6-10 WP mittlere Bedeutung, 11-15 WP hohe Bedeutung, 0 WP: keine Bedeutung

** vgl. OBB (2014), S. 6 - Beeinträchtigungsfaktoren

Tab. 8. Verwendete Beeinträchtigungsfaktoren:

Schritt 3: Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs

„Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird geprüft, ob Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen soweit wie möglich vermieden werden können. Unter Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen zu verstehen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen. Sie können nur gefordert werden, wenn sie gemessen an den mit der Planung verfolgten Zielen zumutbar sind. Das Vermeidungsgebot zwingt eine Gemeinde nicht zur Aufgabe der Planung. Soweit

Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen sind, die Beeinträchtigungen nur teilweise vermeiden, können sie über einen Planungsfaktor durch Abschläge beim ermittelten Ausgleichsbedarf berücksichtigt werden.“⁹⁰

Planungsfaktor

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf kann gemäß Anlage 2 Tabelle 2.2 des Leitfadens 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' durch einen Planungsfaktor um bis zu 20% reduziert werden, „soweit im Rahmen der Weiterentwicklung und Optimierung der Planung durch Vermeidungsmaßnahmen am Ort des Eingriffs die Beeinträchtigungen verringert werden. Voraussetzung ist, dass die Vermeidungsmaßnahmen rechtlich verbindlich gesichert sind (z.B. festgesetzt nach §9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert bewertet werden können.“⁹¹

Maßnahmen zur Vermeidung eines Eingriffs und Anrechnung beim Planungsfaktor

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Festsetzung der Außenbeleuchtung mit LED-Lampen zum Schutz von nachtaktiven Insekten, Farbtemperatur maximal 2.400 K, Festsetzung maximale Lichtpunkthöhe 9 m über Oberkante Verkehrsfläche
- Festsetzungen von Flächen zur teils extensiven Dachbegrünung
- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen und der Versickerungsbecken mit extensivem Grünland mit Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baumpflanzung entlang des Nordrandes der umverlegten Kreisstraße ND18
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in Versickerungsbecken; zusätzliche Reinigung des im Bereich der Hofflächen anfallenden Niederschlagswassers

Der **Planungsfaktor** wird aufgrund der genannten Vermeidungsmaßnahmen **auf 10%** festgelegt.

„Der Verlust von flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen von Biotop- und Nutzungstypen ist maßgebend für die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs.“⁹²



Abb. 25. Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

„Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigungen der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden. Das Schutzgut Arten und Lebensräume, das auch die Lebensräume der Stadtnatur umfasst, bildet in diesem Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch als Indikator ab.“⁹³

⁹⁰ a.a.O. S. 18

⁹¹ a.a.O. S. 19

⁹² a.a.O. S. 18f

⁹³ a.a.O. S. 20

Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild:

Die Landschaftsbildeinheit 3 - Auenkulturlandschaft entlang Kreisstraße ND 18 wird nahezu zur Gänze durch das Paketzentrum eingenommen und geht damit, da das Paketzentrum nicht öffentlich zugänglich ist, für das Landschaftserleben verloren. Der geringe naturschutzfachliche Biotopwert des BNT A11 – intensiv genutzter Acker (2 Wertpunkte) deckt nicht dessen Bedeutung für das Landschaftsbild ab. Erst durch die offenen Ackerflächen werden die umliegenden Gehölze und Wälder als Kulisse wahrnehmbar. Bei der Auswahl der Ausgleichsmaßnahmen ist der zusätzliche Ausgleichsbedarf zu berücksichtigen, indem Maßnahmen geplant werden, die über die Erreichung der erforderlichen Wertpunkte hinaus eine Aufwertung des Landschaftsbildes ermöglichen.

Da aber aufgrund der Vorgaben aus der FFH-Verträglichkeitsabschätzung der Gesamtverlust an Waldstandorten im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den Waldflächen im Bereich des Brucker Forstes zu kompensieren ist und nur Flächen zu Verfügung stehen, die direkt daran anschließen, ist eine Aufwertung des Landschaftsbildes nur bedingt möglich. Daher wird zur Quantifizierung dieses zusätzlichen Ausgleichsbedarfs durch den Verlust der Landschaftsbildeinheit 3 im Bereich der Ackerflächen der errechnete Ausgleichsbedarf für die Eingriffe SO ‚Paketzentrum‘ und Straßenverkehrsflächen um 50 % erhöht.

Laut der Anlage ‚Nachweis Kompensationsbedarf‘ wurde, bezogen auf die quantifizierbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume, ein Kompensationsbedarf von 545.941 Wertpunkten ermittelt. Unter Berücksichtigung eines Planungsfaktors von 10 % und der Berücksichtigung des zusätzlichen Ausgleichsbedarfs für das Landschaftsbild ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **587.512 Wertpunkten**.

	Wertpunkte	-10% Wertpunkte	
Wertpunkte, bezogen auf die quantifizierbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume	545.941	54.500	491.441
Ackerflächen (A11) mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild - Eingriffe SO 'Paketzentrum', versiegelte (Straßen-) Verkehrsflächen	96.071 m ²		
x Faktor x WP Bestand	x 1,0 x 2 WP		
	192.142 WP x 0,5 =		96.071
			<u>587.512</u>

Tab. 9. Ermittlung Ausgleichsbedarf

Zusätzlich sind folgende Waldflächen betroffen, die über einen flächigen Ansatz auszugleichen sind

Rodung von Waldflächen	20.988 m ²
Entwidmung Status Wald	2.146 m ²
Summe	<u>23.134 m²</u>

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160

Für das Vorhaben müssen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder einschließlich der zugehörigen Waldränder im Umfang von ca. 19.006 m² dauerhaft gerodet werden.

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Für das Vorhaben wird ein Feldgehölz (1.061 m², Fl.-Nr. 271, 272 Teilfläche) in Anspruch genommen.

Der Ausgleich hierfür kann multifunktional in Verbindung mit dem nach Wertpunkten erforderlichen Ausgleichsbedarf erfolgen.

Schritt 4: Auswahl geeigneter Maßnahmen, Ermittlung des Ausgleichsumfanges

Der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt insgesamt außerhalb des Geltungsbereichs. Die vorliegenden Flächen sind in den Plananlagen zum Umweltbericht ‚Übersichtslageplan Ausgleichsflächen‘ und ‚Lagepläne Ausgleichsflächen, Blatt 1 -7‘ dargestellt. Die Ausgleichsflächen wurden bereits im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB werden für die außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gelegenen Ausgleichsflächen Regelungen im Durchführungsvertrag getroffen, sowie Reallasten und Dienstbarkeiten eingetragen.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange:

Die Ausgleichsflächen für das Vorhaben nehmen mehr als drei Hektar land- oder forstwirtschaftliche Fläche in Anspruch. Zur Berücksichtigung agrarstruktureller Belange sollen im regionalen Bereich für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden (überdurchschnittlich ertragreich) nicht vorrangig für Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden.

Die Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange erfolgt durch die Berücksichtigung der im Rahmen des Vorhabens erfolgenden Entsiegelung von Teilflächen, sowie die Verwendung bereits umgesetzter Ökokontoflächen des Wittelsbacher Ausgleichsfonds (WAF). Der Waldausgleich erfolgt in direkter Anbindung an den Brucker Forst, um das durch das Vorhaben betroffene FFH-Gebiet Nr. 7233-373.04 „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ zu stärken, wodurch die zur Verfügung stehende Flächenauswahl stark eingeschränkt ist. Darüber hinaus weist die Ausgleichsfläche A1 im Gegensatz zu den westlich, nördlich und östlich des Vorhabens gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen keine sehr hohe, sondern lediglich eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf.⁹⁴

Da die landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Region durch umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen stark in Anspruch genommen werden, sollte die Pflege der Ausgleichsflächen, soweit dies dem Vorhabenträger möglich ist, durch extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Landwirte erfolgen.

Zur Deckung des Ausgleichsbedarfs von 587.512 Wertpunkten wird außerhalb des Geltungsbereichs auf folgenden Flächen ein Kompensationsumfang von 587.521 Wertpunkten erbracht, vgl. Anlage ‚Tabelle Ermittlung Kompensationsumfang‘:

Die Ausführung und Pflege der herzustellenden Ausgleichsflächen werden in einer mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmenden Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) geregelt.

Bei allen Pflanzungen sind die einschlägigen Normen DIN 18916 („Pflanzen und Pflanzarbeiten“) und DIN 18919 („Entwicklungs- und Unterhaltungspflege“) einzuhalten. Zudem sind die „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.) zu berücksichtigen.

⁹⁴ vgl. a.a.O. Karte Natürliche Ertragsfähigkeit (Acker, Grünland)

Ausgleichsfläche A1: Flurnummer 256, Gemeinde und Gemarkung Weichering

Gesamtfläche 25.532 m², anzurechnende Teilfläche 18.180 m²

Kompensationsumfang: 149.225 Wertpunkte

Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160	12.090 m ²
Waldmantel	3.450 m ²
mäßig artenreicher Saum	<u>410 m²</u>
Summe Ausgleich nach BayWaldG	<u>15.950 m²</u>

Die Ausgleichsfläche wird von einer 20kV-Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH überspannt. In deren Schutzzonenbereich von 10 m beiderseits der Leitungssachse bestehen Bepflanzungsbeschränkungen.

Die Anbauverbotszone von 20 m ab dem befestigten Fahrbahnrand der Bundesstraße B 16 wird von der Ausgleichsfläche freigehalten.

Entwicklungsziele:

L213 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, alte Ausprägung, LRT 9160

W12 Waldsaum frischer - mäßig trockener Standorte, WX00BK

K122 mäßig artenreicher Saum, frischer - mäßig trockener Standorte

K132 artenreicher Saum, frischer - mäßig trockener Standorte, GB00BK

Derzeit wird das Grundstück am Nordrand des Brucker Forstes als Acker genutzt. Gemäß der Biotopwertliste wird der Biotoptyp "intensiv bewirtschafteter Acker" (A 11) mit 2 Wertpunkten bewertet. Es sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Der mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 373 m ü NHN und somit etwa 2 m unter Gelände. Zur Erzielung feuchter bis nasser Standortverhältnisse ist im Bereich des zu entwickelnden Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes das Gelände in zwei Rinnen (hier insbesondere Pflanzung Rot-Erle) um bis zu 0,5 bzw. 1,5 m abzusenken. Dazu ist der Oberboden im Bereich der Rinnen abzutragen und durch bindigen Wald-Oberboden aus den zu rodenden Eichen-Hainbuchen-Wäldern zu ersetzen. Das ausgehobene kiesige Material kann, soweit nicht wirtschaftlich verwertbar, im Bereich des vorgesehenen Waldmantels zur Bundesstraße B 16 als flach modellierter Wall mit Oberbodenaufgabe wieder aufgeschüttet werden.
- Abtrag des anstehende Acker-Oberbodens und Austausch durch Wald-Oberboden aus den zu rodenden Eichen-Hainbuchen-Wäldern, entlang des südlich angrenzenden Waldrandes (im Schlagschatten, ca. 10 m Breite) zur Verpflanzung der nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten *Scilla bifolia* (Zweiblättriger Blaustern) und zur Übertragung weiterer typischer Tier- und Pflanzenarten des Waldlebensraumes. Aufgrund von Erfahrungswerten besteht eine positive Prognose über den Anwuchserfolg innerhalb von zwei Jahren, der nach diesem Zeitraum zu kontrollieren ist.
- Auf der restlichen Fläche erfolgt in geringer Schichtstärke (ca. 5 cm) der Auftrag von Wald-Oberboden aus den zu rodenden Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Zielsetzung ist die Verbesserung des Anwuchses der Anpflanzungen durch Übertragung von Mykorrhiza-Pilzen und die Übertragung typischer Tier- und Pflanzenarten des Waldlebensraumes

- Entwicklung eines dem Waldrand vorgelagerten mäßig artenreichen Saumes (Breite ca. 2 m) frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit gebietseigenem Saatgut, Herkunftsregion Nr.16 Unterbayerische Hügel -und Plattenregion⁹⁵) mit 6 Wertpunkten; zugleich wird in Verbindung mit der vorgesehenen Pflanzung eines Waldmantels der Abstand von Baumpflanzungen von mindestens 4 m zu landwirtschaftlich genutzten Grundstücken eingehalten.
Dauerhafte Pflege:
 - einmalige Mahd der Krautsäume alle zwei Jahre im Herbst oder Spätwinter (alternierend je 50% der Fläche), Entfernung des Mähgutes

- Anlage eines Waldmantels frischer bis trockener Standorte (W12 – WX00BK)
Aufforstung eines mehrstufigen Waldrandes (Waldbäume: nach Forstvermehrungsgutgesetz, Sträucher: gebietseigene Gehölze Herkunftsregion Nr. 6.1 Alpenvorland⁹⁶) mit einer Breite von 10 Metern mit 9 Wertpunkten, zuzüglich einem Wertpunkt, da der Biotoptyp WX00BK der Biotopkartierung entwickelt werden soll.

Dauerhafte Pflege:
 - Mit Bestandsschluss gezielte Entnahme einzelner Bäume zur Auflichtung
 - Abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen des Strauchgürtels alle 5 – 10 Jahre
 - Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung

- Aufforstung mit Entwicklungsziel Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, alte Ausprägung (L213 – 9160) mit entsprechenden Baumarten nach Forstvermehrungsgutgesetz mit 14 Wertpunkten und unter Berücksichtigung eines Abschlags von drei Wertpunkten aufgrund der langen Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiotoptyps (Wiederherstellbarkeit 5 > 80 Jahre). Anbrüchiges gerodetes Stammholz, starkes Totholz und Wurzelstöcke aus den gerodeten Waldbereichen sind zur Strukturanreicherung und zur Förderung der natürlichen Waldentwicklung in Haufen in die Fläche einzubringen und dort dauerhaft zu belassen.
Dauerhafte Pflege:
 - Fachgerechte Waldpflege, Entwicklung eines hohen Totholzanteils
 - Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung

- Im Bereich des Schutzstreifens der 20kV-Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH:
Entwicklung eines artenreichen Saumes frischer bis mäßig trockener Standorte (K132) mit gebietseigenem Saatgut, Herkunftsregion Nr.16 Unterbayerische Hügel -und Plattenregion) mit 8 Wertpunkten; zuzüglich einem Wertpunkt, da der Biotoptyp WB00BK der Biotopkartierung entwickelt werden soll.
Anbrüchiges gerodetes Stammholz, starkes Totholz und Wurzelstöcke aus den gerodeten Waldbereichen sind zur Strukturanreicherung und zur Förderung der natürlichen Waldentwicklung in Haufen in die Fläche einzubringen und dort dauerhaft zu belassen.
Dauerhafte Pflege:
 - einmalige Mahd alle zwei Jahre im Herbst oder Spätwinter (alternierend je 50% der Fläche), Entfernung des Mähgutes, alternativ ist auch eine Beweidung möglich

- Ein Teil befindet sich innerhalb des 50 m-Korridors der mittelbaren Beeinträchtigung der Bundesstraße B 16, hierfür ist ein Wertpunkt abzuziehen.

⁹⁵ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/saatgut/index.htm

⁹⁶ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/gehoelze/index.htm

Ausgleichsfläche A2: Flurnummer 735, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Bruck

Gesamtfläche. 327.002 m², anzurechnende Teilfläche 8.944 m², aus dem Ökokonto des WAF
Die Ökokontofläche wurde im Jahr 2020 umgesetzt, die Abnahme durch das Landratsamt erfolgte am 10.11.2020. Für die Jahre 2020 bis 2022 kann daher für jedes Kalenderjahr eine ökologische Verzinsung in Höhe von 3 % veranschlagt werden.

Kompensationsumfang:	27.533 Wertpunkte
bei Umsetzung der Maßnahme in 2020	
3 % Ökolog. Verzinsung 2020 – 2022	3x 826 Wertpunkte
Gesamtkompensationsumfang	30.011 Wertpunkte

Entwicklungsziele:

K133 Artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte

K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte

G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland

Ziel der Maßnahmenplanung ist es durch die Rodung der Fichten mit Entfernen der Wurzelstöcke den Zeller Kanal offener zu gestalten und den Kanal punktuell aufzuweiten, um feuchte Säume am Graben zu schaffen. Durch die Rodung der Fichten im Bereich der Allee und Herstellung von extensivem Grünland werden die Einzelbäume wieder mehr freigestellt und es entstehen neue offene Grünlandbereiche ohne Verschattung.

Aufgrund der flächigen Kampfmittelbelastung im nahen Brucker Forst ist eine Kampfmittelräumung durchzuführen.

Maßnahmenbeschreibung:

- Rodung der Fichten inkl. Entfernen der Wurzelstöcke im Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar außerhalb der Schutzzeiten für Vögel und Fledermäuse
- Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenarmem Grünland (G211)
- Punktuelle Aufweitung des Zeller Kanals durch Bodenabtrag in den Uferbereichen oberhalb der Mittelwasserlinie und Entwicklung einer artenreichen, feuchten Staudenflur (K133, 11 WP)
- oberhalb der Böschung Ansaat eines artenreichen Saumes frischer bis mäßig trockener Standorte (K132, 8 WP) mit regionalem Saatgut „Schmetterlings- und Wildblumensaum“, Herkunftsregion 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“

Pflege Saum am Zeller Kanal:

- abschnittsweise Mahd von etwa 1/2 der Fläche mit Entfernen des Mähgutes zwischen 1.08 und 15.09 jedes 2. bis 3. Jahr – erfolgt im Rahmen des Gewässerunterhaltes durch die Stadt Neuburg

Pflege Grünland

- pro Jahr 1-2-schürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes, erste Mahd ab dem 1.07., zweite Mahd bis spätestens zum 15.9.
- Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln

Ausgleichsfläche A3: Flurnummer 752, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Bruck

Gesamtfläche 112.599 m², anzurechnende Teilfläche 17.164 m², aus dem Ökokonto des WAF
Die Ökokontofläche wurde im Jahr 2020 umgesetzt, die Abnahme durch das Landratsamt erfolgte am 10.11.2020. Für die Jahre 2020 bis 2022 kann daher für jedes Kalenderjahr eine ökologische Verzinsung in Höhe von 3 % veranschlagt werden.

Kompensationsumfang:	91.241 Wertpunkte
bei Umsetzung der Maßnahme in 2020	
3 % Ökolog. Verzinsung 2020 – 2022	3x 2.737 Wertpunkte
Gesamtkompensationsumfang	99.452 Wertpunkte

Entwicklungsziele:

K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte
B213 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung
G214 Artenreiches Extensivgrünland

Durch die Rodung der Fichten kann eine offenere Struktur in Richtung des Grabens (amtlich kartiertes Biotop 7233-1133-007) geschaffen werden. Die vorgelagerte Strauchreihe im Böschungsbereich wird als gliedernde Struktur erhalten.

Maßnahmenbeschreibung:

- Rodung der Fichten inkl. Entfernen der Wurzelstöcke im Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar außerhalb der Schutzzeiten für Vögel und Fledermäuse
- Entwicklung eines Feldgehölzes im Süden durch Pflanzung von gebietsheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern
- Erhalt des westlich vorgelagerten Gehölzsaumes im Böschungsbereich angrenzend an das amtlich kartierte Biotop Nr. 7233-1133-007
- Entwicklung von artenreichem Grünland durch Ansaat mit regionalem Saatgut „Blumenwiese“, Herkunftsregion 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ im Bereich der gerodeten Fichten und durch die Pflege der Fläche
- Anlage von artenreichen Säumen durch Ansaat mit regionalem Saatgut „Schmetterlings- und Wildblumensaum“, Herkunftsregion 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ (mit 3 m und 6 m Breite)

Pflege der Säume:

- Verhindern von Gehölzaufwuchs, abschnittsweise Mahd (erst der 3- m Streifen, im darauffolgenden Jahr der 6- m Streifen) jedes 2. bis 3. Jahr zwischen 1.08 und 15.9

Pflege des Grünlandes:

- In den ersten 3-5 Jahren Aushagerung der Fläche: pro Jahr 2-schürige Mahd der Fläche mit Abtragen des Mähgutes im Zeitraum ab dem 01.07 – 15.9, es erfolgt ein zusätzlicher früher Schnitt im Juni zur Aushagerung der Fläche
Danach extensive Pflege der Fläche: pro Jahr 1-2-schürige Mahd mit abräumen des Mähgutes, erste Mahd ab dem 01.07, ggf. zweite Mahd bis spätestens 15.9
- Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln

Ausgleichsfläche A4: Flurnummer 773/2, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Bruck

Gesamtfläche 153.278 m², anzurechnende Teilfläche 5.384 m², aus dem Ökokonto des WAF
Die Ökokontofläche wurde im Jahr 2020 umgesetzt, die Abnahme durch das Landratsamt erfolgte am 10.11.2020. Für die Jahre 2020 bis 2022 kann daher für jedes Kalenderjahr eine ökologische Verzinsung in Höhe von 3 % veranschlagt werden.

Kompensationsumfang:	33.823 Wertpunkte
bei Umsetzung der Maßnahme in 2020	
3 % Ökolog. Verzinsung 2020 – 2022	3x 1.015 Wertpunkte
Gesamtkompensationsumfang	36.868 Wertpunkte

Entwicklungsziele:

L213 Eichen-Hainbuchenwälder, frischer bis staunasser Standorte, alte Ausprägung
K122 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte

Maßnahmenbeschreibung:

- Rodung der Fichten inkl. Entfernen der Wurzelstöcke im Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar außerhalb der Schutzzeiten für Vögel und Fledermäuse
- Anlage eines Eichen-Hainbuchenwaldes frischer bis mäßig trockener Standorte mit den Hauptbaumarten Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Qualität der zu pflanzenden Bäume: 3 j. v. S., 1/2, 100-150
- Entwicklung eines mäßig artenreichen Saumes, frischer bis mäßig trockener Standorte mit 4 m Breite durch Ansaat mit regionalem Saatgut „Schmetterlings- und Wildblumensaum“, Herkunftsregion 16

Pflege des Saumes:

- Verhindern von Gehölzaufwuchs, abschnittsweise Mahd (1/2 der Fläche, im darauffolgenden Jahr andere 1/2 der Fläche) jedes 2. bis 3. Jahr zwischen 1.08 und 15.9.
- Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln

Ausgleichsfläche A5: Flurnummer 1726, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Feldkirchen

Gesamtfläche 33.598 m², anzurechnende Teilfläche 24.200 m², aus dem Flächenpool der greeNature solutions GmbH

Kompensationsumfang: 199.085 Wertpunkte

Entwicklungsziele:

G214 Artenreiches Extensivgrünland, GE00BK

G222 Artenreiche seggen- / binsenreiche Feucht- und Nasswiese, GN00BK

K132 Artenreicher Saum frischer bis mäßig trockener Standorte

K133 Artenreicher Saum feuchter bis nasser Standorte

Derzeit wird das Grundstück als Acker genutzt. Gemäß der Biotopwertliste wird der Biotoptyp „intensiv bewirtschafteter Acker“ (A 11) mit 2 Wertpunkten bewertet. Die Ausgleichsfläche befindet sich im Umgriff der Wiesenbrüterkulisse 2018 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.⁹⁷

Es sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- dreijährige Aushagerung des Standortes durch Fortführung der Ackernutzung ohne Düngung
- Zur Erzielung feuchter bis nasser Standortverhältnisse ist im Bereich der zu entwickelnden seggen- und binsenreichen Feucht- und Nasswiese das Gelände in einer Mulde um bis zu 1 m abzusenken. Dazu ist dort der Oberboden abzutragen und im westlichen Randbereich der Ausgleichsfläche flächig aufzutragen.
- Ansaat von Extensivgrünland (Salbei-Glatthaferwiese) im westlichen und grundwasserfernen Teil der Ausgleichsfläche
- Ansaat von seggen- und binsenreichem Feucht- und Nassgrünland im östlichen und grundwasserbeeinflussten Teil der Ausgleichsfläche
- Ansaat eines artenreichen Saums frischer bis mäßig trockener Standorte, z.B. Schmetterlings- und Wildbienensaum am westlichen Rand der Ausgleichsfläche
- Ansaat eines artenreichen Saums feuchter bis nasser Standorte, z.B. Ufersaum am westlichen Rand der Ausgleichsfläche
- Saatgutherkunft: Herkunftsregion Nr. 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion mit jeweils mindestens 30 % Kräuteranteil
- Pflege der Grünlandflächen: 2-malige Mahd/Jahr mit Entfernung des Mähgutes, 1. Schnitt ab dem 01. Juli, 2. Schnitt bis zum 30. September
- Pflege der Saumflächen: abschnittsweise Mahd von etwa 1/2 der Fläche mit Entfernen des Mähgutes zwischen 1.08 und 15.09 jedes 2. bis 3. Jahr
- Mahd der Grünland- und Saumflächen mit faunenfreundlicher Schneidetechnik, nicht mit Rotationstechnik und ohne Aufbereiter, Bodenabstand 10 cm

⁹⁷ https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueeter/kulisse_2018/index.htm

Ausgleichsfläche A6: Flurnummer 1214, Gemeinde Weichering, Gemarkung Lichtenau

Gesamtfläche 5.920 m², anzurechnende Teilfläche 5.560 m²

Kompensationsumfang: 42.720 Wertpunkte

Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160	3.800 m ²
Waldrand	<u>1.760 m²</u>
Summe Ausgleich nach BayWaldG	5.560 m ²

Entwicklungsziele:

L213 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, alte Ausprägung, LRT 9160

W12 Waldsaum frischer - mäßig trockener Standorte, WX00BK

Derzeit wird das Grundstück am Süd des Brucker Forstes als Intensivgrünland genutzt. Gemäß der Biotopwertliste wird der Biotoptyp "Intensivgrünland, bewirtschaftet" (G11) mit 3 Wertpunkten bewertet. Es sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Der mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 373 m ü NHN und somit etwa 2 m unter Gelände. Zur Erzielung feuchter bis nasser Standortverhältnisse ist im Bereich des zu entwickelnden Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes das Gelände in einer Mulde (hier insbesondere Pflanzung Rot-Erle) um bis zu 1,5 m abzusenken. Dazu ist der Oberboden im Bereich der Rinnen abzutragen, seitlich zu lagern und nach Aushub des darunter anstehenden kiesigen Materials wieder aufzutragen. Das ausgehobene kiesige Material kann im Bereich der angrenzend nachrichtlich dargestellten Ausgleichsflächen zum Antrag auf Entnahme aus dem LSG „Brucker Forst“ vom 0.08.2022 als flach modellierte Kiesrücken wieder aufgeschüttet werden.
- Anlage eines Waldmantels frischer bis trockener Standorte (W12 – WX00BK)
Aufforstung eines mehrstufigen Waldrandes (Waldbäume: nach Forstvermehrungsgutgesetz, Sträucher: gebietseigene Gehölze Herkunftsregion Nr. 6.1 Alpenvorland⁹⁸) mit einer Breite von 10 Metern mit 9 Wertpunkten, zuzüglich einem Wertpunkt, da der Biotoptyp WX00BK der Biotopkartierung entwickelt werden soll.
Dauerhafte Pflege:
 - Mit Bestandsschluss gezielte Entnahme einzelner Bäume zur Auflichtung
 - Abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen des Strauchgürtels alle 5 – 10 Jahre
 - Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung
- Aufforstung mit Entwicklungsziel Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, alte Ausprägung (L213 – 9160) mit entsprechenden Baumarten nach Forstvermehrungsgutgesetz mit 14 Wertpunkten und unter Berücksichtigung eines Abschlags von drei Wertpunkten aufgrund der langen Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiotoptyps (Wiederherstellbarkeit 5 > 80 Jahre). Anbrüchiges gerodetes Stammholz, starkes Totholz und Wurzelstöcke aus den gerodeten Waldbereichen sind zur Strukturanreicherung und zur Förderung der natürlichen Waldentwicklung in Haufen in die Fläche einzubringen und dort dauerhaft zu belassen.
Dauerhafte Pflege:
 - Fachgerechte Waldpflege, Entwicklung eines hohen Totholzanteils
 - Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung

An den westlichen Rand der Ausgleichsfläche A6 grenzt das gesetzlich geschützte Biotop „Feldhecke südl. Brucker Forst“ (Nr. 7233-0043-001) an. Auf der Ausgleichsfläche ist die Entwicklung eines 10 m tiefen Waldmantels aus Bäumen und vorgelagerten Sträuchern vorgesehen. Der

⁹⁸ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoeelze_saatgut/gehoeelze/index.htm

Strauchgürtel ist alle 5 – 10 Jahre auf den Stock zu setzen, sodass die angrenzende Hecke dauerhaft nicht durch angrenzende Bäume aus der Ausgleichsfläche überschattet wird und die Bestände nebeneinander existieren können.

Ausgleichsfläche A7: Flurnummer 1211, Gemeinde Weichering, Gemarkung Lichtenau

Gesamtfläche 27.009 m², anzurechnende Teilfläche 1.650 m²

Kompensationsumfang: 13.120 Wertpunkte

Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160	660 m ²
Waldrand WX00BK	<u>805 m²</u>
mäßig artenreicher Saum	185 m ²
Summe Ausgleich nach BayWaldG	1.650 m ²

Entwicklungsziele:

L213 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, alte Ausprägung, LRT 9160

W12 Waldsaum frischer - mäßig trockener Standorte, WX00BK

K122 mäßig artenreicher Saum, frischer - mäßig trockener Standorte

Derzeit wird das Grundstück am Süd des Brucker Forstes als Acker genutzt. Gemäß der Biotoptypwertliste wird der Biotoptyp "Intensiv bewirtschafteter Acker" (A11) mit 2 Wertpunkten bewertet. Es sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Entwicklung eines dem Waldrand vorgelagerten mäßig artenreichen Saumes (Breite ca. 2 m) frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) mit gebietseigenem Saatgut, Herkunftsregion Nr.16 Unterbayerische Hügel -und Plattenregion⁹⁹) mit 6 Wertpunkten; zugleich wird dadurch in Verbindung mit der Pflanzung des Waldmantels der Abstand von Baumpflanzungen von mindestens 4 m zu landwirtschaftlich genutzten Grundstücken eingehalten.
Dauerhafte Pflege:
 - einmalige Mahd der Krautsäume alle zwei Jahre im Herbst oder Spätwinter (alternierend je 50% der Fläche), Entfernung des Mähgutes
- Anlage eines Waldmantels frischer bis trockener Standorte (W12 – WX00BK)
Aufforstung eines mehrstufigen Waldrandes (Waldbäume: nach Forstvermehrungsgutgesetz, Sträucher: gebietseigene Gehölze, Herkunftsregion Nr. 6.1 Alpenvorland¹⁰⁰) mit einer Breite von 10 Metern mit 9 Wertpunkten, zuzüglich einem Wertpunkt, da der Biotoptyp WX00BK der Biotopkartierung entwickelt werden soll.
Dauerhafte Pflege:
 - Mit Bestandsschluss gezielte Entnahme einzelner Bäume zur Auflichtung
 - Abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen des Strauchgürtels alle 5 – 10 Jahre
 - Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung
- Aufforstung mit Entwicklungsziel Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, alte Ausprägung (L213 – 9160) mit der Baumart Flatter-Ulme nach Forstvermehrungsgutgesetz mit 14 Wertpunkten und unter Berücksichtigung eines Abschlags von drei Wertpunkten aufgrund der langen Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiotoptyps (Wiederherstellbarkeit 5 > 80 Jahre). Anbrüchiges gerodetes Stammholz, starkes Totholz und Wurzelstöcke aus den gerodeten Waldbereichen sind zur Strukturanreicherung und zur Förderung der natürlichen Waldentwicklung in Haufen in die Fläche einzubringen und dort dauerhaft zu belassen.

⁹⁹ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/saatgut/index.htm

¹⁰⁰ vgl. https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/gehoelze/index.htm

Dauerhafte Pflege:

- Fachgerechte Waldpflege, Entwicklung eines hohen Totholzanteils
- Langfristige Gewährleistung einer standortgerechten Bewirtschaftung

Ausgleichsfläche A8: Flurnummer 1217/1, Gemeinde Weichering, Gemarkung Lichtenau

Gesamtfläche 59.008 m², anzurechnende Teilfläche 2.130 m²

Kompensationsumfang: 17.040 Wertpunkte

Entwicklungsziele:

B213 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung

Die Fläche dient neben dem naturschutzfachlichen Ausgleich nach Wertpunkten multifunktional auch als Ausgleich für den Eingriff in das nach Art. 16 BayNatschG geschützte Feldgehölz (Fl.-Nr. 271, 272 Teilfläche).

Es sind die folgenden Maßnahmen umzusetzen:

- Entwicklung eines Feldgehölzes durch Pflanzung von gebietsheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern (gebietseigene Gehölze, Herkunftsregion Nr. 6.1 Alpenvorland)
Dauerhafte Pflege:
 - Fachgerechte Gehölzpflege, Entwicklung eines hohen Totholzanteils

CEF-Maßnahme

Als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF) sind gemäß der saP (D. Jungwirth, 2024) folgende Maßnahmen umzusetzen, vgl. Kap. 2.3.2:

- CEF-1: Bau von Amphibienleiteinrichtungen beidseits der Kreisstraße ND18 im Bereich der Walddurchschneidung östlich des geplanten Kreisverkehrs zur Vermeidung der Gefährdung querender Individuen. Die Planung und technische Ausführung der Amphibienleiteinrichtung ist an den aktuellen technischen Standards auszurichten und wird mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit und eine regelmäßige Wartung obliegt nach Abschluss der Bauarbeiten dem jeweiligen Straßenbaulastträger.

Waldbauliches Vorgehen für die fachgerechte Waldpflege des FFH-Lebensraumtyps Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald 9160 (Stellario-Carpinetum)

Gilt für die forstlichen Anpflanzungen im Bereich der Ausgleichsflächen A1, A4, A6, A7, vorbehaltlich deren zukünftiger tatsächlicher Entwicklung.

Phase der Entwicklung	Maßnahmen
Kulturanlage	Pflanzung/ha (beispielhaft): 200 Pflanzen Stieleiche (<i>Quercus robur</i>); 800 Pflanzen Füllholz zur Stammpflege aus Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>); Übernahme von anfliegender Sukzession / Naturverjüngung aus Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) und Esche (<i>Fraxinus excelsior</i> (ETS beachten!)).
Kultursicherung	Mahd: Im Jahr 2 bis 5 Ausmähen der Pflanzreihen, je nach Vegetationsentwicklung ein- zweimal im Jahr. Mäuseentwicklung beachten. Nachbesserung: Ausgefallene Steieleiche in jedem Fall ersetzen, Füllhölzer in Abhängigkeit vom Aufkommen von Sukzession / Naturverjüngung.
Jungbestandspflege	Nach Schließen des Bestandes Mischungsregulierung zugunsten vom Stieleiche. Pflegeschwerpunkt liegt auf Kontrolle von Weichlaubhölzern, ib. Weide.
Erstdurchforstung	Erste Durchforstung allein zur Kronenpflege der Steieleiche
Folgedurchforstung	Regelmäßige Durchforstungen (5 bis 10 Jahre) zur Kronenpflege der Steieleiche und dem Erhalt eines ausreichenden Anteils an Hainbuche
Verjüngungsdurchforstung	Erhalt von 30 bis 50 Stieleichen/ha als Überhalt, Nutzung des Begleitbestandes in Femeln (Kleinlichtungen) zur Einleitung von Eichennaturverjüngung; Verjüngungszeitraum 30 bis 50 Jahre; Beachtung einer waldverträglichen Bejagung! Falls zu hoher Wildbestand und keine Einflussmöglichkeit des Flächeneigentümers herauf, Verjüngungsflächen zäunen.
Beginn einer neuen Rotation aus natürlicher Regeneration	Pflege des Überhalts, extensive Bewirtschaftung der übrigen Hölzer in regelmäßigen Intervallen (5 bis 10 Jahre). Übernahmen von mindestens 10 Alteichen in eine dritte Rotation.

Tab. 10. Schema fachgerechte Waldpflege FFH-LRT 9160

2.5 Beeinträchtigung von Landschaftsbestandteilen und Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie

Der Ausgleich für die folgenden Beeinträchtigungen erfolgt multifunktional auf den genannten Ausgleichsflächen, zusammen mit dem erforderlichen Ausgleich nach der BayKompV und dem BayWaldG.

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160

Für das Vorhaben müssen Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder einschließlich der zugehörigen Waldränder im Umfang von ca. 19.006 m² dauerhaft gerodet werden, davon 220 m² innerhalb des FFH-Gebietes. Als Ausgleich für diese Eingriffe sind auf 23.160 m² folgende Maßnahmen vorgesehen (vgl. vorherige Maßnahmenbeschreibungen zu A1, A6, A7)

- Anlage von Geländerrinnen zur Erzielung feucht-nasser Standortverhältnisse
- Aufforstung mit Baumarten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes
- Anpflanzung Waldsaum frischer - mäßig trockener Standorte
- Anbrüchiges gerodetes Stammholz, starkes Totholz und Wurzelstöcke aus den gerodeten Waldbereichen sind zur Strukturanreicherung und zur Förderung der natürlichen Waldentwicklung in Haufen in die Fläche einzubringen und dort dauerhaft zu belassen.

Ausgleichsflächen / Betroffene Flurstücke:

- A1: Flurnummer 256, Gemeinde und Gemarkung Weichering (Teilfläche) mit 15.950 m²
- A6: Flurnummer 1211 Gemeinde und Gemarkung Weichering (Teilfläche) mit 5.560 m²
- A7: Flurnummer 1214 Gemeinde und Gemarkung Weichering (Teilfläche) mit 1.650 m²

Zusätzlich wird folgende bereits umgesetzte Waldumbaumaßnahme aus dem Ökokonto des Wittelsbacher Ausgleichsfonds, angrenzend an bestehenden Wald, bereitgestellt:

- A4 Umwandlung Fichtenforst zu Eichen-Hainbuchenwald auf Flurnummer 773/2, Gemarkung Bruck (Teilfläche) mit 4.611 m²

Die Eingriffe in den Lebensraumtyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160 werden nach BayWaldG und dem im Jahr 2021 vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebenen Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' ausgeglichen. Der Timelag (längere Entwicklungszeit der Ausgleichsflächen) wird bei der Berechnung des Ausgleichsumfangs in Wertpunkten durch einen entsprechenden Abschlag mit eingerechnet. Mit dem mindestens flächengleichen Ausgleich nach BayWaldG erfolgt auch der Ausgleich für die betroffenen Waldfunktionen. Eine zusätzliche Kompensation der Waldfunktionen nach Wertpunkten ist nach den anzuwendenden Bilanzierungsgrundsätzen nicht erforderlich.

Der Wertpunkteausgleich beim betroffenen Wald-Lebensraumtyp 9160 ergibt sich auf der Grundlage der Einzelansätze aus der Bilanzierungsliste im Rechenergebnis wie folgt, mittelbare Beeinträchtigungen wirken sich darüber hinaus nicht auf die Klimafunktionen der betroffenen Waldflächen aus, sind im Bilanzierungsansatz aber in einem 20 m breiten Streifen um das Paketzentrum berücksichtigt:

Gesamtkompensationsbedarf aus unmittelbaren Eingriffen in den Biototyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald LRT 9160, auch in Flächen am Ostrand des Paketzentrums, ohne Nähe zum FFH-Gebiet:
236.484 Wertpunkte

Erbrachter Ausgleichsumfang:

Angrenzend an FFH-Gebiet Nr. 723-373.04

Ausgleichsfläche A1 (Aufforstung Wald-LRT 9160 mit Waldrand und Saumflächen):

149.225 Wertpunkte

Zwischen den FFH-Gebieten Nr. 723-373.04 und 7233-372.01 mit Stärkung deren Vernetzung

Ausgleichsfläche A4 (Waldumbau zu Eichen-Hainbuchenwald):

36.868 Wertpunkte

Nicht an FFH-Gebiet angrenzend, aber benachbart zu Brucker Forst mit vergleichbarer Wertigkeit
Ausgleichsflächen A6, A7 (Aufforstung Wald-LRT 9160 mit Waldrand und Saumflächen):

55.840 Wertpunkte

Summe A1, A4, A6, A7:

241.933 Wertpunkte

Insgesamt steht einem Kompensationsbedarf für unmittelbare Eingriffe in den Biototyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald LRT9160 von 236.484 ein Ausgleichsumfang von 241.933 Wertpunkten entgegen. Der Ausgleich erfolgt angrenzend an das FFH-Gebiet bzw. mit Stärkung der Vernetzung zwischen den FFH-Gebieten Nr. 723-373.04 und 7233-372.01 oder angrenzend an den Brucker Forst, der eine vergleichbare Wertigkeit besitzt.

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Für das Vorhaben wird ein Feldgehölz (1.061 m², Fl.-Nr. 271, 272 Teilfläche) in Anspruch genommen.

Als Ausgleich für diesen Eingriff erfolgt mit doppelter Flächengröße die Anpflanzung eines Feldgehölzes auf 2.130 m² auf Fl.-Nr. 1217/1, Teilfläche der Gemarkung Lichtenau, Gemeinde Weichering (Ausgleichsfläche A8).

Antrag auf Ausnahme gemäß Art. 16 Abs. 2 BayNatSchG i. V. m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG:

Für die Rodung und den Ausgleich des vorgenannten gemäß Art. 16 Abs. 2 BayNatSchG gesetzlich geschützten Feldgehölzes wird durch die Gemeinde Weichering gemäß Art. 16 Abs. 2 BayNatSchG i. V. m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG eine Ausnahme beantragt.

2.6 Waldrechtliche Belange

2.6.1 Betroffenheit von Waldflächen

Für die Realisierung des Vorhabens müssen Teile der Waldflächen westlich von Weichering gerodet werden. Dabei sind die vom Vorhaben betroffenen Waldflächen jedoch durch die Bundesstraße B16 vom größten Teil des „Brucker Forstes“ abgetrennt und werden zudem von der Kreisstraße ND 18 durchschnitten.

Rodung ist ein Rechtstatbestand der sich nach den Vorgaben des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) richtet und nach Art. 2 BayWaldG der Erlaubnis bedarf, die gemäß Art. 9 Abs. 8 BayWaldG mit Satzungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplanes erteilt wird. Dabei genießt ein nach Art. 11 BayWaldG rechtskräftig ausgewiesener Bannwald nach Art. 9 Abs. 4 BayWaldG einen besonderen Rodungsschutz, da Bannwald grundsätzlich in seiner Gesamtheit zu erhalten ist.

Zusätzlich werden zwei randliche, im Geltungsbereich befindliche Waldflächen von ihrem Status als Wald bzw. Bannwald entwidmet, bleiben aber in ihrem Gehölzbestand erhalten.

Gemäß den flurstücksgenauen Angaben in den Anlagen ‚Lageplan walddrechtliche Rodungsbilanz‘ und ‚Tabelle Nachweis walddrechtliche Flächenbilanz‘ sind folgende Waldflächen vom Vorhaben betroffen:

Rodung von Wald	15.817 m ²
Entwischung von Wald	378 m ²
<u>Rodung von Bannwald</u>	<u>5.171 m²</u>
Entwischung von Bannwald	1.768 m ²
Summe	23.134 m ²

Betroffene Waldfunktionen:

- lokaler Klimaschutz- u. Immissions- und Lärmschutzwald
- regionaler Klimaschutzwald
- Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum, Landschaftsbild, Genressource und historisch wertvoller Waldbestand

Zusätzliche temporäre Rodungen für Baufelder sind nicht erforderlich.

Um eine Rodung von Bannwald zu rechtfertigen, bedarf es nach Art. 9 Abs. 7 BayWaldG zwingender Gründe des öffentlichen Wohls, die eine derartige Rodung rechtfertigen. Diese Gründe können der Begründung, Kap. 13.3 entnommen werden.

Forstliche Beschreibung des betroffenen Bannwaldes

Gemäß dem Forstwirtschaftsplan Gemeindewald Weichering vom 01.01.2001¹⁰¹, aktualisiert durch die eigenen Begehungen; verursacht durch das Eschentriebsterben wurden seit der Erstellung des Forsteinrichtungsplanes vielfach die abgestorbenen Eschen, insbesondere auch die größeren Exemplare entnommen.

Flurstücke 244, 1806/26 der Gemarkung Weichering

Edellaubholz-Eichen-Bestand auf wüchsigem Standort speicherfrischer Auelehm
Hauptbaumart: Hainbuche, daneben auch Stiel-Eiche, Berg-Ahorn, Traubenkirsche, Esche
Alter bis 100 Jahre, bauliche Ruinen vermutlich aus der Mitte des 20. Jahrhunderts
Durchschnittlicher Holzvorrat im Jahr 2001: 223 Erntefestmeter ohne Rinde pro Hektar

Flurstücke 264, 280, 279 (Forstweg)

Edellaubholz-Eichen-Bestand auf wüchsigem Standort speicherfrischer Auelehm
Hauptbaumart: Esche, daneben Berg-Ahorn, Stieleiche vielfach als Überhälter, Feldahorn, Berg-Ulme
Alter bis 100 Jahre
Durchschnittlicher Holzvorrat im Jahr 2001: 239 Erntefestmeter ohne Rinde pro Hektar

¹⁰¹ Forstbüro Loringhoven, München (2001)

2.6.2 Ersatzaufforstungen

Um die Waldfläche, insbesondere die betroffene Bannwaldfläche nach dem Bayerischen Waldgesetz in ihrer Gesamtheit wieder herzustellen, werden in der Bauleitplanung folgende Ersatzaufforstungen bereitgestellt, die umzusetzen sind:

:

- A1 Aufforstung auf Flurnummer 256, Gemarkung Weichering (Teilfläche) mit 15.950 m²
- A6 Aufforstung auf Flurnummer 1214, Gemarkung Lichtenau (Teilfläche) mit 5.560 m²
- A7 Aufforstung auf Flurnummer 1211, Gemarkung Lichtenau (Teilfläche) mit 1.650 m²

Alle obengenannten Ersatzaufforstungen (Summe 23.160 m²) grenzen direkt an den vom Vorhaben betroffenen Brucker Forst und insbesondere auch an den ausgewiesenen Bannwald an, so dass der Waldverlust (23.134 m², davon 6.938 m² Bannwald) flächengleich kompensiert und damit die betroffene Waldung in ihrer Gesamtheit wieder hergestellt wird.

Zusätzlich wird folgende bereits umgesetzte Waldumbaumaßnahme aus dem Ökokonto des Wittelsbacher Ausgleichsfonds, angrenzend an bestehenden Wald, bereitgestellt:

- A4 Umwandlung Fichtenforst zu Eichen-Hainbuchenwald auf Flurnummer 773/2, Gemarkung Bruck (Teilfläche) mit 4.611 m²

Forstliche Qualität der Ersatzaufforstung für gerodeten Bannwald:

Die Ausgleichsfläche A1 (Flurnummer 256, Gemarkung Weichering) grenzt direkt an den vom Vorhaben betroffenen Brucker Forst und insbesondere auch an den betroffenen Bannwald an.

Die Ersatzaufforstung ist fachkundig und unter Berücksichtigung der Standortbedingungen und der zukünftig zu erwartenden klimatischen Bedingungen in vergleichbarer Artenzusammensetzung wie die gerodeten Bannwaldbestände gemäß dem Forstvermehrungsgutgesetz als Edellaubholz-Eichen-Bestand anzupflanzen und dauerhaft forstlich zu pflegen.

Zur Verbesserung des Anwuchses der Anpflanzungen durch die Übertragung von Mykorrhiza-Pilzen erfolgt in Teilbereichen (anzulegende feuchte Geländemulden und entlang des südlich angrenzenden Waldbestandes) der Austausch des anstehenden Ackerbodens durch Wald-Oberboden. Zusätzlich erfolgt mit gleicher Zielsetzung auf der Restfläche der Auftrag von Wald-Oberboden in geringer Schichtstärke (ca. 5 cm) aus den zu rodenden Waldbeständen.

Nach 25 Jahren wird somit wieder ein dem gerodeten Bestand entsprechender gesicherter Edellaubholz-Eichen-Bestand erreicht.

2.7 Betroffenheit gesetzlich geschützter Biotope

Folgende gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG wurden bezüglich ihrer Betroffenheit überprüft:

Im Geltungsbereich befindet sich nur das gesetzlich geschützte Biotop Nr. 7233-1139-001 ‚Kleiner Kiesweiher westlich von Weichering‘.

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern SU00BK, Auwälder WA91E0, Großröhrichte VH00BK

Das Biotop ist vom Vorhaben nicht direkt betroffen, es wird durch Festsetzungen zum Erhalt gesichert. Durch die westlich davon geplante Lärmschutzwand wird das Biotop auch vor den mittelbaren Beeinträchtigungen des Paketzentrums geschützt. Der Abstand zum Fahrbahnrand der nach Süden verlegten Kreisstraße ND 18 beträgt mindestens 25 m. Das Biotop liegt aufgrund der in diesem Abschnitt auch zukünftig geringen Verkehrsbelastung (969 DTV Kfz/24 h¹⁰²) außerhalb der mittelbaren Beeinträchtigungszone der verlegten Kreisstraße ND 18.

In einem gehölzfreien Bereich am Ostrand des Biotops ist eine unterirdische Kanalleitung geplant. Die Bauausführung erfolgt im offenen Verbau. Durch die geplanten Maßnahmen zur Begrenzung baubedingter temporärer lokaler Grundwasserabsenkungen (vgl. Kap. 2.3.4) kann sichergestellt werden, dass durch den Neubau des Paketzentrums in dessen Umgebung keine negativen Auswirkungen durch baubedingte Absenkungen des Grundwasserspiegels entstehen. Durch technische Lösungsmöglichkeiten, die im Wasserrechtsverfahren festgelegt werden (z.B. geschlossene Wasserhaltung, Wiedereinleitung anfallender Wässer im Anstrom ökologisch sensibler Bereiche), sind negative Auswirkungen auf Biotope und den Naturhaushalt auszuschließen, um die grundwasserbeeinflussten Biotopbestände zu schützen.

Im Zuge der Einbringung der Gründungkörper (je nach Baugrund Bohrpfahl oder Rammrohr) der Lärmschutzwände wird keine Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung erforderlich. Darüber hinaus erfolgt keine nennenswerte Beeinflussung des Strömungsbildes des Grundwassers.

Der Notüberlauf des angrenzend geplanten Regenrückhaltebeckens entwässert nach Süden in das Biotop Nr. 7233-1139-001. Diese Notentwässerung erfolgt ausschließlich im Katastrophenfall, s.u., um dann ein zusätzliches Retentionsvolumen zu schaffen und um Auswirkungen außerhalb des Paketzentrums zu minimieren. Zur Bemessung dieser Notentwässerung wurde das geplante Entwässerungssystem in der Simulation einem Worst-Case-Szenario unterzogen. Zur Berechnung wurden die Niederschlagswassermengen des Katastrophenhochwassers im Ahrtal aus dem Jahr 2021 herangezogen. Diese übertreffen bei Weitem 100-jährige Regenereignisse und sind somit als Katastrophenfall zu sehen. Zur Einordnung: Der behördlich geforderte Überflutungsnachweis wird über ein 30-jähriges Regenereignis geführt, und selbst bei einem 100-jährigen Regenereignis, basierend auf den Wetterdaten vom Deutschen Wetterdienst, wird es zu keinem Abfluss über den Notüberlauf kommen.

Die genannten, teils nur im Katastrophenfall zutreffenden, zusätzlichen mittelbaren Beeinträchtigungen werden als gering erheblich eingestuft.

¹⁰² vgl. IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss (2023), Anhang 7 Prognose QS 2

Folgende gesetzlich geschützten Biotopgrenzen an den Geltungsbereich an:

Biotop Nr. 7233-1042-001 ‚Graben mit Feuchtgebüsch und nasser Staudenflur südöstlich Maxweiler‘

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Feuchtgebüsche WG00BK, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren GH00BK

Das Biotop wird durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Aufgrund der bestehenden Lage direkt an der Böschungsunterkante der Kreisstraße ND18 und somit bereits in deren bestehendem Beeinträchtigungskorridor ergibt sich durch die mit dem Vorhaben induzierte Verkehrszunahme und den vorübergehenden Baustellenverkehr eine deutliche Zunahme der mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs (Lärm, Abgase, Staub, etc.).

Da sich das Biotop jedoch bereits im Bestand komplett innerhalb der Zone der mittelbaren Beeinträchtigung befindet (Abstand zum Fahrbahnrand ca. 4 m), wird diese zusätzliche mittelbare Beeinträchtigung (gemäß den Vollzugshinweisen zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau der Obersten Baubehörde im Rahmen der Eingriffsregelung nicht zu berücksichtigen) als lediglich gering erheblich eingestuft.

7233-1133-015 ‚Verlandete Altwasser bei Maxweiler und Rohrenfeld‘

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Feuchtgebüsche WG00BK, Großröhrichte VH00BK, Großseggenriede der Verlandungszone VC00BK, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone GG00BK, Landröhrichte GR00BK

Das Biotop wird durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Aufgrund der bestehenden Lage direkt an der Böschungsunterkante der Kreisstraße ND18 und somit bereits in deren bestehendem Beeinträchtigungskorridor ergibt sich durch die mit dem Vorhaben induzierte Verkehrszunahme eine deutliche Zunahme der mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs (Lärm, Abgase, Staub, etc.).

Da sich der betroffene Bereich des Biotops jedoch bereits im Bestand innerhalb der Zone der mittelbaren Beeinträchtigung der Kreisstraße ND 18 (Abstand zum Fahrbahnrand ca. 2 m) und der Bundesstraße B16 (Abstand zum Fahrbahnrand ca. 20 m) befindet, wird diese zusätzliche mittelbare Beeinträchtigung (gemäß den Vollzugshinweisen zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau der Obersten Baubehörde im Rahmen der Eingriffsregelung nicht zu berücksichtigen) als lediglich gering erheblich eingestuft.

7233-1133-016 ‚Verlandete Altwasser bei Maxweiler und Rohrenfeld‘

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Feuchtgebüsche WG00BK, Großröhrichte VH00BK, Großseggenriede der Verlandungszone VC00BK

Die bei Landesamt für Umwelt hinterlegte Umgrenzung des Biotops ist gegenüber der Bestandssituation deutlich überzeichnet. In dem kleinflächig vom Vorhaben betroffenen Bereich der Biotopumgrenzung sind keine gesetzlich geschützten Biotoptypen vorhanden, sondern lediglich artenarme Säume und Staudenfluren sowie Grünflächen entlang von Verkehrswegen.

Da sich die gesetzlich geschützten Teilbereiche des Biotops bereits im Bestand isoliert innerhalb der Anschlussstelle Maxweiler und innerhalb der Zone der mittelbaren Beeinträchtigung der Kreisstraße ND 18 (Abstand zum Fahrbahnrand ca. 7 m) und der Bundesstraße B16 (Abstand zum Fahrbahnrand ca. 20 m) befindet, wird diese zusätzliche mittelbare Beeinträchtigung (gemäß den Vollzugshinweisen zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau der Obersten Baubehörde im Rahmen der Eingriffsregelung nicht zu berücksichtigen) als nicht erheblich eingestuft.

7233-1134-003, -004 Schornreuter Kanal und Quellgraben westlich Weichering

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Großseggenriede der Verlandungszone VC00BK, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone GG00BK, Kleinröhrichte VK00BK, Auwälder WA91E0,

Das Biotop wird durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Der durch eine ca. 5 m breite Böschung vom Quellgraben abgesetzte landwirtschaftliche Flurweg wird als Fuß- und Radwegeverbindung ohne Beleuchtung ausgebaut. Dadurch kommt es in geringem Umfang zu zusätzlichen Störungen des Biotops durch die geplante Nutzung. Das Biotop ist allerdings bereits durch die nördlich angrenzende Bahnlinie vorbeeinträchtigt (Lärm, optische Störungen), außerdem befinden sich zwischen dem Quellgraben und dem geplanten Fuß- und Radweg keine gesetzlich geschützten Biotoptypen, sondern nur Intensivgrünlandbestände mit Einzelbäumen.

Die genannten zusätzlichen mittelbaren Beeinträchtigungen des Biotops werden als gering erheblich eingestuft.

7233-1134-005 Schornreuter Kanal und Quellgraben westlich Weichering

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Großröhrichte VH00BK, Großseggenriede der Verlandungszone VC00BK, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone GG00BK, Kleinröhrichte VK00BK, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan GH6430

Das Biotop wird durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Neben der ca. 5 m breiten Böschung zum Schornreuter Kanal wird im westlichen Abschnitt des Biotops (ca. 100 m) eine Verbindung ohne Beleuchtung hergestellt. Östlich davon grenzt auf einer Länge von ca. 260 m das geplante Gelände des Paketzentrums an das Biotop mit einem Abstand von ca. 5 m an, wovon auf einer Länge von ca. 75 m das Biotop durch eine geplante Lärmschutzwand von den Immissionen des Paketzentrums abgeschirmt wird.

Auswirkungen im Bereich der Fuß- und Radwegeverbindung:

In geringem Umfang kommt es zu zusätzlichen Störungen des Biotops durch den Fußgänger- und Fahrradverkehr. Das Biotop ist allerdings bereits durch die nördlich angrenzende Bahnlinie vorbeeinträchtigt (Lärm, optische Störungen). Durch die zukünftig ggf. erforderlichen Verkehrsicherungsmaßnahmen zum Schutz gegen umstürzende Bäume, etc. sind keine gesetzlich geschützten Gehölzbiotoptypen betroffen.

Auswirkungen im Bereich des Paketzentrums:

Durch die nächtliche Beleuchtung des Paketzentrums wird das nördlich angrenzende Biotop mittelbar (Anlockung von Insekten, vgl. Kap. 2.3.2) beeinträchtigt. Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung wird die Verwendung von insektenfreundlichen LED-Leuchten mit warmem, blendfreiem, zum Boden gerichtetem Licht, einem begrenzten Lichtkegel (Aufneigung max. 7° aus der Horizontalen), und niedriger Leuchtintensität festgesetzt. Künstliche Lichtquellen dürfen keine Farbtemperatur von mehr als 2400 K emittieren. Zusätzlich wirken durch den Betrieb des Paketzentrums Lärm- und Schadstoff-Emissionen, insbesondere aus den Fahrbewegungen auf dem Gelände, auf das Biotop ein.

Die mit dem Betrieb des Paketzentrums verbundenen zusätzlichen mittelbaren Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Eingriffsregelung in Anlehnung an die Vollzugshinweise Straßenbau der Obersten Baubehörde als Eingriff durch einen 20 m breiten Beeinträchtigungskorridor berücksichtigt, der das Biotop in ganzer Tiefe bis zum Böschungsfuß der Bahnlinie umfasst.

In dem nördlich der geplanten Lärmschutzwand gelegenen Teilbereich des Biotops verbleiben die Lichtpunkte durch die Festsetzung einer maximalen Lichtpunkthöhe von 9 m unterhalb der Oberkanten der Lärmschutzwand, so dass dadurch eine Abstrahlung der Lichtkegel nach außen in die angrenzenden Bereiche vermieden wird. Die Lärmschutzwand bewirkt eine zusätzliche Abschirmung gegenüber den Lärmemissionen des Paketzentrums. Das Biotop ist zudem bereits durch die nördlich angrenzende Bahnlinie vorbeeinträchtigt (Lärm, optische Störungen).

Durch die geplanten Maßnahmen zur Begrenzung baubedingter temporärer lokaler Grundwasserabsenkungen (vgl. Kap. 2.3.4) kann sichergestellt werden, dass durch den Neubau des Paketzentrums in dessen Umgebung keine negativen Auswirkungen durch baubedingte Absenkungen des

Grundwasserspiegels entstehen. Durch technische Lösungsmöglichkeiten, die im Wasserrechtsverfahren festgelegt werden (z.B. geschlossene Wasserhaltung, Wiedereinleitung anfallender Wasser im Anstrom ökologisch sensibler Bereiche), sind negative Auswirkungen auf Biotope und den Naturhaushalt auszuschließen, um die grundwasserbeeinflussten Biotopbestände zu schützen.

Im Zuge der Einbringung der Gründungskörper (je nach Baugrund Bohrpfehl oder Rammrohr) der Lärmschutzwände wird keine Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung erforderlich. Darüber hinaus erfolgt keine nennenswerte Beeinflussung des Strömungsbildes des Grundwassers.

Die genannten zusätzlichen mittelbaren Beeinträchtigungen des Biotops werden als mittel erheblich eingestuft.

7233-1137-003 Verlandete Altwasser westlich Weichering

Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:

Feuchtgebüsche WG00BK, Auwälder WA91E0, Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern SU00BK, Großröhrichte VH00BK, Großseggenriede der Verlandungszone VC00BK
Das Biotop wird durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Das geplante Paketzentrum grenzt auf einer Länge von ca. 210 m an das Biotop an, wovon auf einer Länge von ca. 30 m das Biotop durch eine geplante Lärmschutzwand von den Immissionen des Paketzentrums abgeschirmt wird.

Durch die nächtliche Beleuchtung des Paketzentrums wird das nördlich angrenzende Biotop mittelbar (Anlockung von Insekten, vgl. Kap. 2.3.2) beeinträchtigt. Zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung wird die Verwendung von insektenfreundlichen LED-Leuchten mit warmem, blendfreiem, zum Boden gerichtetem Lichtkegel (Aufneigung max. 7° aus der Horizontalen), einem begrenzten Lichtkegel und niedriger Leuchtintensität festgesetzt. Künstliche Lichtquellen dürfen keine Farbtemperatur von mehr als 2400 K emittieren.

Zusätzlich wirken durch den Betrieb des Paketzentrums Lärm- und Schadstoff-Emissionen, insbesondere aus den Fahrbewegungen auf dem Gelände, auf das Biotop ein.

Die mit dem Betrieb des Paketzentrums verbundenen zusätzlichen mittelbaren Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Eingriffsregelung in Anlehnung an die Vollzugshinweise Straßenbau der Obersten Baubehörde als Eingriff durch einen 20 m breiten Beeinträchtigungskorridor berücksichtigt, der die überwiegende Tiefe des Biotops umfasst.

In dem nördlich der geplanten Lärmschutzwand gelegenen Teilbereich des Biotops verbleiben die Lichtpunkte durch die Festsetzung einer maximalen Lichtpunkthöhe von 9 m unterhalb der Oberkanten der Lärmschutzwand, so dass dadurch eine Abstrahlung der Lichtkegel nach außen in die angrenzenden Bereiche vermieden wird. Die Lärmschutzwand bewirkt eine zusätzliche Abschirmung gegenüber den Lärmemissionen des Paketzentrums.

Durch die geplante Verlegung der Kreisstraße ND 18 nach Süden erfolgt zugleich eine Entlastung der angrenzenden Teilbereiche des Biotops von den mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs (Abstand zum Fahrbahnrand ca. 5 m). Dies wird im Rahmen der Eingriffsregelung in Anlehnung an die Vollzugshinweise Straßenbau der Obersten Baubehörde als Entlastung durch einen 10 m breiten Korridor berücksichtigt.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Begrenzung baubedingter temporärer lokaler Grundwasserabsenkungen (vgl. Kap. 2.3.4) kann sichergestellt werden, dass durch den Neubau des Paketzentrums in dessen Umgebung keine negativen Auswirkungen durch baubedingte Absenkungen des Grundwasserspiegels entstehen. Durch technische Lösungsmöglichkeiten, die im Wasserrechtsverfahren festgelegt werden (z.B. geschlossene Wasserhaltung, Wiedereinleitung anfallender Wasser im Anstrom ökologisch sensibler Bereiche), sind negative Auswirkungen auf Biotope und den Naturhaushalt auszuschließen, um die grundwasserbeeinflussten Biotopbestände zu schützen.

Im Zuge der Einbringung der Gründungskörper (je nach Baugrund Bohrpfahl oder Rammrohr) der Lärmschutzwände wird keine Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung erforderlich. Darüber hinaus erfolgt keine nennenswerte Beeinflussung des Strömungsbildes des Grundwassers. Die genannten zusätzlichen mittelbaren Beeinträchtigungen werden als mittel erheblich eingestuft.

7233-1137-004 Verlandete Altwasser westlich Weichering
Gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß Biotopkartierung:
Großseggenriede der Verlandungszone VC00BK

Das Biotop wird durch das Vorhaben weder direkt noch mittelbar direkt in Anspruch genommen. Durch die geplante Verlegung der Kreisstraße ND 18 nach Süden erfolgt eine geringfügige Entlastung des Biotops von den mittelbaren Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs (Abstand zum Fahrbahnrand mindestens 30 m). Dies wird im Rahmen der Eingriffsregelung aufgrund der geringen Erheblichkeit nicht berücksichtigt.

Antrag auf Ausnahme oder Befreiung gemäß § 30 Abs. 4 BNatSchG:
Für die Betroffenheiten der obengenannten gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotope wird durch die Gemeinde Weichering eine Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Absatzes 2 beantragt.

2.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der 4. Flächennutzungsplanung mit Teiländerung des Landschaftsplanes wurden bereits alternative Standorte für ein Paketzentrum im Gemeindegebiet von Weichering untersucht.

Um die Eingriffsfläche zu minimieren, werden die erforderlichen Verkehrsanlagen und baulichen Anlagen so kompakt als möglich gehalten und die zu verlegende Kreisstraße am direkten Rand der vorhabenbezogenen Anlagen geführt. Ebenso konnte im Zuge der Vorhabenplanung auf die Inanspruchnahme der nordöstlichen Flurnummer 236 verzichtet werden, die außerhalb des Geltungsbereiches verbleibt.

Durch die Verkürzung der Frachthalle und die Rücknahme der Verkehrsflächen im Norden und Osten der Frachthalle konnte zudem ein Abrücken von den dort vorhandenen amtlich kartierten Biotopen (7233-1137-003 Altarm nordöstlich Vorhaben und 7233.1139-001 Weiher östlich Vorhaben) erreicht werden. Da der Bau der angrenzenden Lärmschutzwände von der Vorhaben- seite her erfolgt, entsteht keine direkte bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigung der Biotopflächen.

Eine gestrecktere Trassenführung der verlegten Kreisstraße ND 18 wurde im Planungsverlauf geprüft und zur Minimierung des Eingriffes in den westlichen Waldbereich (FFH-Gebiet) nicht weiterverfolgt.

Am Nordostrand des Sondergebiets Paketzentrum Weichering zum Schornreuter Kanal wird der Geltungsbereich so abgegrenzt, dass eine durch den Grundeigentümer an dieser Stelle zu erbringende Ersatzaufforstung noch möglich ist.

Auf die ursprünglich geplante Fuß- und Radwegführung von Osten her abseits des Vorhabens wird, zur Vermeidung der Flächeninanspruchnahme für den Wegebau im Osten und Nordosten des Vorhabens, verzichtet. Der Fuß- und Radweg wird nun von Weichering her ab Höhe Weingasse gesichert nördlich neben der zu verlegenden Kreisstraße ND 18 geführt. Nach Westen hin wird der Fuß- und Radweg parallel entlang der Bahnlinie Ingolstadt-Neuoffingen geführt und muss dazu den Schornreuter Kanal queren. Zu Minimierung der Eingriffe in die Uferbereiche des Fließgewässers (hier im FFH-Gebiet und Landschaftsschutzgebiet) wird ein aufgeweitetes Brückenbauwerk (20m) auf zurückversetzten Widerlagern erstellt. Zudem kann der Fuß- und Radweg an dieser Stelle ohne weiteren Rodungsbedarf errichtet werden, da hier die gehölzfrei gehaltene Trasse der 20-kV-Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH genutzt werden kann. Eine Beeinträchtigung des FFH-Lebensraumtyps 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald), der wertgebend für das

betroffene FFH-Gebiet Nr. 7233-373.04 ist, kann daher durch Trassierung des Fuß- und Radweges an dieser Stelle vermieden werden.

Die Heranziehung von produktionsintegrierten Maßnahmen (PiK) wurde geprüft, aber verworfen, da im Verhältnis zur in Anspruch genommenen Fläche durch PiK-Maßnahmen im Vergleich zu herkömmlichen Ausgleichsmaßnahmen nur ein deutlich geringerer Ausgleichsumfang erbracht werden kann. Es werden dadurch relativ gesehen mehr intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen belegt. Zusätzlich ist ein hoher Verwaltungsaufwand bei der Umsetzung und Kontrolle der PiK-Maßnahmen erforderlich.

Um die Wärmeabstrahlung der großflächigen Dachflächen zu reduzieren, wurde auf einem Großteil der Dachflächen eine teils extensive Dachbegrünung mit Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik) als Beitrag zum Klimaschutz kombiniert.

Zur verkehrlichen Ertüchtigung der Anschlussstelle Maxweiler der Bundesstraße B 16 muss die nördliche Ausfädelspur in Fahrtrichtung Neuburg a. d. Donau auf 118,65 m Länge verlängert werden. Um dabei westlich des bestehenden Brückenbauwerkes der B16 über den Schornreuter Kanal einen flächenhaften Eingriff in das FFH-Gebiet zu vermeiden, wird im Bereich der angrenzenden Flurnummer 287, Gemarkung Weichering statt einer flächenintensiven Straßenböschung eine ca. 55 m lange Winkelstützmauer mit einer maximalen Höhe von 1,35 m über Gelände errichtet. Diese Stützmauer kann hier gleichzeitig die Funktion einer Amphibienleiteinrichtung erfüllen, die im Bestand als Folie am Fuß des dortigen Wildschutzzaunes vorhanden ist.

Auf die ursprünglich geplante Umbauvariante der südlichen und nördlichen Auffahrtsschleife der Anschlussstelle Maxweiler an die Bundesstraße B 16 mit Stützmauern am jeweils westlichen Fahrbahnrand mit dafür erforderlicher Rodung des vorhandenen Gehölzbestandes der bestehenden Straßenböschungen wird verzichtet. Der Ausbau der Auffahrtsschleifen erfolgt nunmehr nach innen gerichtet, so dass kein Eingriff in die Gehölzbestände der westlichen Straßenböschungen zur Brücke über die Bundesstraße B 16 entsteht.

Zwischenzeitlich wurde geprüft, die gereinigten häuslichen Abwässer der Kläranlage außerhalb der Vegetationsperiode in den Schornreuter Kanal als Vorfluter einzuleiten. Aufgrund des überregional bedeutsamen Vorkommens der Bachmuschel (vom Aussterben bedroht, FFH-Art Anhang II und IV, Erhaltungszustand kontinental: ungünstig-schlecht.) in der grabenabwärts des Schornreuter Kanals gelegenen Ach bei Weichering wurde, da eine Beeinträchtigung der Wasserqualität nicht ausgeschlossen werden kann, darauf verzichtet. Das den Bedarf zur Bewässerung der Grünanlagen des Paketzentrums übersteigende gereinigte Abwasser wird zusammen mit dem Niederschlagswasser der Hofflächen in die Sickeranlage S1 abgeleitet.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich an dem 'Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung' ergänzte Fassung vom Januar 2007 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren sowie des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ.

Für die Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der Auswirkungen des Vorhabens wird ein verbal-argumentativer Methodenansatz gewählt. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Auf eine numerisch gestufte Bewertungsmatrix zu den einzelnen Schutzgütern wird verzichtet.

Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung wird der vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebene Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' (2021) angewandt.

Zur Berücksichtigung des europäischen Artenschutzes wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durch Dieter Jungwirth Diplom Biologe – Büro für naturschutzfachliche Gutachten, Ingolstadt überarbeitete Fassung vom 07.03.2024 erarbeitet. Zusätzlich wurde von D. Jungwirth in diesem Rahmen eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung (überarbeitete Fassung vom 07.03.2024) erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst auszuschließen sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Gebiet vorkommender Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie und eine deutliche Verschlechterung des FFH-Gebietsverbundes sind nicht zu erwarten.

Zur Beurteilung der Baugrundsituation wurde die von Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt erarbeitete Baugrunduntersuchung (Stand 01.03.2022) herangezogen. Zusätzlich wurden die Ergebnisse der ergänzenden Baugrunderkundung/Gründungsberatung in Form der Geotechnischen Berichte zum Neubau PZ Weichering vom 18.09.2023 und den Straßenbaumaßnahmen PZ Weichering vom 14.03.2023 Kleegräfe Geotechnik GmbH, Lippstadt berücksichtigt. Zusätzlich wurden die Aktennotiz „Hinweis zur Grundwasserabsenkung“ der Kleegräfe Geotechnik GmbH Lippstadt vom 12.02.2024 und der Geotechnischer Bericht – Auszug Grundwasserbelastung der Kleegräfe Geotechnik GmbH Lippstadt vom 18.09.2023 verwendet.

Zur Beurteilung des verkehrlichen Bestandes bzw. der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wurde die von der IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, Neuss erarbeitete Verkehrsuntersuchung (Stand 05.05.2023) mit erläuternder Stellungnahme vom 29.02.2024 herangezogen.

Es wurde die von Geo4 Gesellschaft für Geotechnik und Geophysik mbH erarbeiteten Archäomagnetischen Untersuchungen mit Messbericht über archäomagnetische Messungen (Stand Oktober 2021) ausgewertet.

Zur Beurteilung der Schallwirkungen auf das Vorhaben bzw. der Schallauswirkungen des Vorhabens wurde eine vom TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH erarbeitete Schalltechnische Untersuchung (Stand 12.05.2023) mit Schreiben zur SU vom 19.09.2023 und mit erläuternder Stellungnahme vom 15.03.2024 verwendet.

Zusätzlich wurde von dem Büro Steger & Partner, München im Auftrag der Gemeinde Weichering eine Plausibilitätsprüfung der schalltechnischen Untersuchung durchgeführt.

Zur Beurteilung der mit dem Vorhaben einhergehenden Feinstaubemissionen sowie des Einflusses der geplanten Bauwerksbegrünungen wurde von der Vertiko GmbH eine Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen (Stand 02.05.2023) durchgeführt.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Außenbeleuchtung des Vorhabens wurde von der Signify GmbH ein Beleuchtungskonzept mit Lichtberechnung (Stand 24.05.2023) mit Bestätigung zur Reduzierung der Lichtfarbe, Mail vom 16.04.2024 erarbeitet.

Zur Veranschaulichung des geplanten Vorhabens wurden von Junges Blut, Ingolstadt (Stand 02.08.2022 und 21.09.2023) zwei beispielhafte Visualisierungen erstellt.

Zur Beurteilung der Reinigungsleistung der geplanten Kläranlage wurde die Stellungnahme zum Neubau Kläranlage, Prof. Müller-Czygan vom 09.01.2024 ausgewertet.

Zur Beurteilung des Vorhabens wurde die Betriebsbeschreibung der Nutzung und baulichen Maßnahmen des Neubaus PZ Weichering, Deutsche Post DHL Group vom 29.04.2022 ausgewertet.

3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Themenkomplex	Zuständigkeit	Zeiträume	Maßnahme	Sinn und Zweck	Dokumentation
Schallschutzeinrichtungen	Gemeinde Weichering	Vor Inbetriebnahme	Bedingtes Nutzungsrecht festgesetzt: Inbetriebnahme erst zulässig nach Fertigstellung der Lärmschutzwände	Schutz der betroffenen Immissionsorte vor Betriebslärm	Feststellung der Fertigstellung der Lärmschutzwände
Kreisstraße ND 18, Offenporiger Asphalt,	Vorhabenträger Vereinbarung Straßenbauverwaltung	nach Inbetriebnahme des Paketzentrums gemäß Vereinbarung Straßenbauverwaltung	Feststellung Zustand offener Asphalt	Überprüfung Zustand offener Asphalt	Erstellung eines Prüfberichts
Kreisstraße ND 18, Geschwindigkeitsbeschränkung	Verkehrsüberwachung Landkreis Neuburg - Schrobenhausen	Bei Bedarf	Geschwindigkeitsmessung auf der Kreisstraße ND 18	Überprüfung der Einhaltung der Geschwindigkeitsbeschränkung	Erstellung eines Messberichtes
Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte	Straßenbaulastträger	Bei Bedarf	Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte	Überprüfung der Prognosen der Verkehrsuntersuchung bzw. der Wirksamkeit der Umbauten an den Knotenpunkten	Erstellung eines Prüfberichts
Verkehrsanlagen	Vorhabenträger	Vor Baubeginn	Fotodokumentation	Beweissicherung an vorhandenen Verkehrsanlagen	Fotodokumentation
Verkehrskonzept	Gemeinde Weichering	Nach Inbetriebnahme Paketzentrum	Einhaltung des An- und Abfahrtskonzeptes gemäß Durchführungsvertrag	Vermeidung von vorhabenbedingten Ortsdurchfahrten von LKW durch Weichering	Dokumentation der Überwachung
Lichtemissionen	beauftragter Lichtgutachter	Nach Fertigstellung des Paketzentrums	Prüfung der plangemäßen Herstellung	Prüfung der plangemäßen Herstellung	Abnahmeprotokoll der Prüfung

Themenkomplex	Zuständigkeit	Zeiträume	Maßnahme	Sinn und Zweck	Dokumentation
Baumaßnahmen zu Grünordnung und Ausgleich	Umweltbauleitung	während der Baumaßnahmen, sowie drei Jahre nach deren Abschluss (Ende der Entwicklungspflege)	Landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Kontrolle, ggf. Anpassung der Umsetzung der Grünordnungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Planung und Durchführung der Grünordnungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Erstellung eines Baustellenberichts zu jeder Kontrolle
Pflege der Grün- und Ausgleichsflächen	Gemeinde / Umweltbauleitung	während der Baumaßnahmen, sowie drei und fünf Jahre nach deren Abschluss	Kontrolle, ggf. Anpassung der Pflege und Entwicklung der Grünordnungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Ordnungsgemäße Pflege und Entwicklung der Grünordnungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Erstellung eines Prüfberichtes zu jeder Kontrolle mit Kartierung des erreichten Zielzustands im Bereich der Ausgleichsflächen
Maßnahmen zum Artenschutz	Gemeinde / Umweltbauleitung	während der Baumaßnahmen, sowie drei und fünf Jahre nach deren Abschluss; Fledermauskästen jährlich	Kontrolle, ggf. Anpassung der Maßnahmen zum Amphibien- und Fledermausschutz	Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen zum Amphibien- und Fledermausschutz	Erstellung eines Prüfberichtes zu jeder Kontrolle
Verpflanzung gesetzlich geschützter Pflanzenarten	Gemeinde / Umweltbauleitung	während der Baumaßnahmen, sowie zwei Jahre nach deren Abschluss	Kontrolle, ggf. Optimierung des Anwuchserfolgs	Überprüfung des Anwuchserfolgs	Erstellung eines Prüfberichtes zu jeder Kontrolle
Versickerungsanlagen	Vorhabenträger	nach Abschluss der Bauarbeiten	Kontrolle der Wirksamkeit der festgelegten Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung des Regenwassers bei Starkregenernissen	Überprüfung der Wirksamkeit festgelegten Maßnahmen zur Rückhaltung und Versickerung des Regenwassers bei Starkregenernissen	Erstellung eines Prüfberichtes
Grundwassermonitoring	Vorhabenträger	Monatliche Überwachung vor Baubeginn, während der Baudurchführung und nach Bauende	Prüfung des Grundwasserstandes an den Messpegeln	Feststellung vorhabenbedingter Grundwasserstandsveränderungen	Erstellung eines Prüfberichtes

In den zu rodenden Eichen-Hainbuchenwäldern kommt flächig *Scilla bifolia* (Zweiblättriger Blaustern), besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung vor. Die betroffenen Bestände können durch Abtrag des Wald-Oberbodens und dessen Auftrag im Bereich der Ausgleichsfläche A1 entlang des südlich angrenzenden Waldrandes (im Schlagschatten) verpflanzt werden. Es sind somit keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG erfüllt. Aufgrund von Erfahrungswerten besteht eine positive Prognose über den Anwuchserfolg innerhalb von zwei Jahren, der nach diesem Zeitraum zu kontrollieren ist.

Die Gemeinde Weichering zeichnet als Träger der Bauleitplanung für die Überwachung der Umsetzung der grünordnerischen und naturschutzfachlichen Festsetzungen sowie der vorgegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches verantwortlich.

Die Umsetzung und dauerhafte Sicherung der erforderlichen Ausgleichsfläche wird von der Unteren Naturschutzbehörde überwacht (gemeinsame Abnahme nach Erstellung der Ausgleichsfläche). Die Gemeinde Weichering meldet abschließend die vorgesehenen Ausgleichsflächen dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz – Außenstelle Nordbayern zur Erfassung im Ökoflächenkataster.

Die Überwachung von Pflege und Zustand der Ausgleichsmaßnahmen obliegen der Gemeinde Weichering.

Bezüglich erforderlicher Aushubarbeiten wird darauf hingewiesen, dass die abfallrechtlichen Belange hinsichtlich der Verwertung und Entsorgung des Aushubs einzuhalten sind. Für alle anfallenden Erdarbeiten werden auf die Normen DIN 18915 und DIN 19731, welche den sachgemäßen Umgang und die Verwertung von Bodenmaterial regeln, verwiesen. Das Auffüllen von Baugruben oder das sonstige Einbringen bodenfremder Materialien in oder auf den Boden, die nicht in den Vorgaben des § 12 BBodSchV entsprechen, sind zu vermeiden.

Sollten im Bereich des Bebauungsplanes Wärmepumpen geplant werden, sind diese durch einen privaten Sachverständigen zu begutachten und beim Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen einzureichen.

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen Altlastenverdachtsflächen bzw. ein konkreter Altlastenverdacht oder sonstige schädliche Bodenverunreinigung bekannt sein bzw. werden, sind das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt und das Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen umgehend zu informieren. In Absprache mit dem Wasserwirtschaftsamt sind diese Flächen dann mit geeigneten Methoden zu erkunden und zu untersuchen und für die weitere Bauabwicklung geeignete Maßnahmen festzulegen:

- *Die erforderlichen Maßnahmen sind durch einen fach- und sachkundigen Sachverständigen (Bereich Bodenschutz) in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt festzulegen. Des Weiteren sind im Anschluss die notwendigen Untersuchungen durchzuführen, die fachgerechte Ausführung zu überwachen sowie die gewerteten Ergebnisse in einem Bericht zusammen zu fassen, der dem Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen und dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt zeitnah und unaufgefordert zur Prüfung vorzulegen ist.*
- *Kontaminiertes Aushubmaterial ist in dichten Containern oder auf befestigter Fläche mit vorhandener Schmutzwasserableitung zwischen zu lagern, zu untersuchen und nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse ordnungsgemäß zu entsorgen.*
- *Eine Versickerung des Niederschlagswassers über belastete Auffüllungen ist nicht zulässig. Kontaminierte Auffüllungen im Bereich von evtl. geplanten Versickerungsanlagen sind entsprechend den Sickerwegen vollständig auszutauschen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die ZOWerte der LAGA - Boden sind dabei einzuhalten. Dies ist durch Sohl- und Flankenbehebungen zu belegen. Der Parameterumfang ist mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt im Vorfeld abzustimmen.*
- *Als Auffüllmaterial darf nur schadstofffreies Material (z.B. Erdaushub, Sand, Kies usw.) verwendet werden.*

Die im Zuge der Baumaßnahmen erforderlichen Grundwasserabsenkungen mit ortsnaher Wiederversickerung bzw. Wiedereinleitung sind im wasserrechtlichen Verfahren beim Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen zu beantragen.

Bei Einbinden von Baukörpern ins Grundwasser wird empfohlen, die Keller wasserdicht auszubilden und eventuelle Öltanks gegen Auftrieb zu sichern.

„Erdaufschlüsse“ (Einbringung der Gründungskörper) sind nach § 49 WHG i.V.m. Art. 30 des Bayerischen Wassergesetzes der zuständigen Behörde anzuzeigen.

Sollten vorhandene Bauwerke rückgebaut bzw. abgerissen werden, sind sämtliche beim Rückbau bzw. Abriss von Bauwerken anfallenden Abfälle zu separieren, ordnungsgemäß zwischen zu lagern, zu deklarieren und schadlos zu verwerten/entsorgen.

Sollten Geländeauffüllungen stattfinden, wird empfohlen nur schadstofffreien Erdaushub ohne Fremdanteile (ZO-Material) zu verwenden. Auffüllungen sind ggf. baurechtlich zu beantragen. Auflagen werden dann im Zuge des Baurechtsverfahrens festgesetzt. Sollte RW1- bzw. RW2-Material eingebaut werden, sind die Einbaubedingungen gemäß dem RC-Leitfaden „Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken“ vom 15.06.2005 einzuhalten. Ggf. ist bzgl. des Einbauvorhabens ein Antrag beim Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen zu stellen.

Für den Bereich Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist die fachkundige Stelle am Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen zu beteiligen. Es ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund gelangen. Dies gilt besonders während der Bauarbeiten.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Paketzentrum Weichering“ hat eine Geltungsbereichsgröße von ca. 18,51 ha und behandelt die Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Paketzentrum und der damit erforderlichen Verlegung der Kreisstraße ND 18 und dem Ausbau der Anschlussstelle Maxweiler, welche als Straßenverkehrsfläche festgesetzt werden. Zur Sicherstellung des ausreichenden Immissionsschutzes wird die Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden (LSW) festgesetzt. Diese sind in Richtung Osten / Südosten und in Richtung Westen / Nordwesten erforderlich. Zusätzlich werden öffentliche und private Grünflächen, in Teilen zur Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt.

Die Gemeinde Weichering schafft damit die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Paketzentrums der Deutsche Post AG und den damit verbundenen Maßnahmen zur Verlegung der Kreisstraße ND 18 und zum Ausbau der Anschlussstelle Maxweiler auf den in Kap. 1.1 genannten Flurstücken des Geltungsbereiches.

Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches wurden schutzgutbezogen die Auswirkungen des Vorhabens geprüft. Als schwerwiegend sind hierbei vor allem die anlagebedingten Eingriffe in das Schutzgut Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt, die bau- und anlagebedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden und Fläche und die anlagebedingten Eingriffe in das Schutzgut Landschaft zu betrachten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den wichtigsten Ergebnissen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Menschen, menschliche Gesundheit	mittel	mittel	mittel	mittel
Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt	mittel	hoch	mittel	hoch
Boden und Fläche	hoch	hoch	gering	hoch
Wasser	mittel	mittel	gering	mittel
Luft und Klima	mittel	mittel	gering	mittel
Landschaft	gering	hoch	gering	hoch
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	mittel	mittel	gering	mittel

Tab. 11. Schutzgutbezogene Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens

Für die Ermittlung des Gesamtergebnisses wird die Erheblichkeit der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen arithmetisch gemittelt (gering – 1, mittel – 2, hoch – 3), wobei die baubedingten Auswirkungen aufgrund ihrer nur vorübergehenden Einwirkungszeit nur zu 50 % in die Berechnung eingehen.

Werden die Auswirkungen in mindestens einer der Teilauswirkungen als hoch eingestuft, so wird auch das Gesamtergebnis mit hoch bewertet.

Zur Vermeidung und Verringerung der als teils hoch erheblich prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die oben genannten Schutzgüter werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter festgelegt (Zusammenfassung, detailliert vgl. Kap. 2.4.1):

Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

- Errichtung einer Geh -und Radwegeverbindung zwischen Weichering und Maxweiler
- Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden
- Ausbau der Anschlussstelle Maxweiler als Lkw-Zufahrt für das Paketzentrum
- im Bereich der Kreisstraße ND 18 zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem geplanten Kreisverkehr Verwendung von offenporigem Asphalt und Festlegung einer Geschwindigkeitsbegrenzung durch das Landratsamt als aktive Maßnahme der Lärminderung

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Begrenzung des Zeitraums für Rodungen und Baufeldräumung
- Zu erhaltende Wald- und Biotopbestände sind während der gesamten Bauzeit durch ortsfeste Schutzzäune zu sichern.
- ökologische Baubegleitung für Rodungsarbeiten und Baufeldräumung
- auf ökologischen Gesichtspunkten basierendes Beleuchtungskonzept
- Zur Vermeidung von Vogelschlag sind glänzende oder reflektierende Fassadenmaterialien zu vermeiden. Für erforderliche großflächige Glasflächen sind gegen Vogelschlag gesicherte Gläser mit geringer Außenreflexion zu verwenden (max. 15 % - soweit für Industrieglas verfügbar). Spiegelnde Glaselemente sind nicht zulässig.
- selbstleuchtende Werbeanlagen sind unzulässig und Leuchten zum Anstrahlen von Werbeanlagen sind gemäß Art. 9 Abs. 2 Satz 2 BayImSchG um 23 Uhr abzuschalten.
- Alle Tiefbauarbeiten zur Errichtung der Lärmschutzwand (LSW 1) am Kreisverkehr werden zum Schutz der westlich verbleibenden Gehölzbestände von Osten her auf bestehenden Baustellenflächen ausgeführt.
- Fuß- und Radweg über den Schornreuter Kanal als aufgeweitetes Brückenbauwerk
- Festsetzung einer für teils extensiven Dachbegrünung in Kombination mit Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik)
- Teilweise Abschirmung angrenzender Biotope durch Errichtung von bis zu 11,45 m hohen Lärmschutzwänden
- Naturnahe Begrünung und Pflege der Grünflächen und der Versickerungsbecken
- Baumreihe entlang des Nordrandes der zu verlegenden Kreisstraße ND18
- Flächensparende Ertüchtigung der Anschlussstelle Maxweiler
- Festlegung einer Geschwindigkeitsbegrenzung durch das Landratsamt als aktive Maßnahme der Lärminderung
- im Bereich der Kreisstraße ND 18 zwischen der Anschlussstelle Maxweiler und dem geplanten Kreisverkehr Festlegung einer Geschwindigkeitsbegrenzung durch das Landratsamt, dadurch Reduzierung des Risikos von Schlagopfern (Vögel, Fledermäuse)

Schutzgut Fläche und Boden

- Übernahme eines Teils der Ausgleichsflächen aus bestehenden Ökokonten
- Naturnahe Begrünung und Pflege der Grünflächen und der Versickerungsbecken
- Möglichst kompakte Gesamtanlage (hoher Versiegelungsgrad aber geringst mögliche Flächeninanspruchnahme)
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen

Schutzgut Wasser

- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers
- Keine Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Schornreuter Kanal
- Biologische Kläranlage auf dem Vorhabengrundstück, keine Ableitung des anfallenden Schmutzwassers, Aufbereitung zu nutzbarem Brauchwasser zur Bewässerung der Grünflächen des Paketzentrums, außerhalb der Vegetationsperiode Ableitung des den Bedarf übersteigenden gereinigten Abwassers zusammen mit dem Niederschlagswasser der Hofflächen in Sickeranlage S1

- Festsetzungen von teils extensiven Gründächern in Kombination mit Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik)
- Vermeidung von Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen über das Maßnahmengrundstück hinaus und auf ökologisch sensible Bereiche durch aktive Begrenzung durch Verfahren wie z.B. zur unmittelbaren ortsnahe Wiedereinleitung geförderter Grundwässer, gemäß Art. 70 BayWG

Schutzgut Luft und Klima

- Festsetzungen von teils extensiven Gründächern in Kombination mit Anlagen zur erneuerbaren Energiegewinnung (z.B. Photovoltaik)
- Baumpflanzung entlang des Nordrandes der zu verlegenden Kreisstraße ND 18
- Horizontalbegrünung der Lärmschutzwände
- Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen

Schutzgut Landschaft

- Baumpflanzung entlang des Nordrandes der zu verlegenden Kreisstraße ND18
- Festsetzungen zur Begrünung der Lärmschutzwände
- Konzept zur farblichen Gestaltung der Lärmschutzwände und der Frachthalle

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Verlegung der bestehenden Mittelspannungsleitungen

Für den Geltungsbereich wurde unter Anwendung des Leitfadens *'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft'* (Herausgeber: Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Stand 2021) der Eingriff bewertet und ein Gesamtkompensationsbedarf von 587.512 Wertpunkten ermittelt. Zusätzlich ist für Eingriffe in Wald nach BayWaldG ein Ausgleich von 23.134 m² zu erbringen. Für Eingriffe in den FFH-Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, davon 220 m² innerhalb eines FFH-Gebietes ist ein Ausgleich von 19.006 m² zu erbringen, der sich mit den Eingriffen nach BayWaldG überschneidet.

Die Berechnung der Eingriffe in den FFH-Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder innerhalb des FFH-Gebietes erfolgte auf der Grundlage der Kartierungen des Managementplans für das FFH-Gebiet „Donaumoosbäche, Zucheringer Wörth und Brucker Forst“ (DE 7233-373) Teil II – Fachgrundlagen, übermittelt von Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Freising (2024). Aufgrund von offenkundigen Abweichungen zur tatsächlichen Bestandssituation am Nordrand des FFH-Gebiets (Bahnlinie, Schornreuter Kanal mit Heckenbestand, Grünland unter elektrischer Freileitung - dargestellt als FFH-Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald) wurde für diese Abweichungen die Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) herangezogen.

Zusätzlich erfolgen Eingriffe in einen nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Landschaftsteil (Feldgehölz 1.061 m²).

Zum Ausgleich der Auswirkungen des Vorhabens sind außerhalb des Geltungsbereiches die folgenden multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

Ausgleichsfläche A1, Flurnummer 256, Gemeinde und Gemarkung Weichering
anzurechnende Teilfläche 18.180 m², Kompensationsumfang 149.225 Wertpunkte

davon:

Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160	12.090 m ²
Waldmantel	<u>3.450 m²</u>
Mäßig artenreicher Saum	410 m ²
Summe Ausgleich nach BayWaldG	15.950 m ²

Ausgleichsfläche A2, Flurnummer 735, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Bruck
anzurechnende Teilfläche 8.944 m², Kompensationsumfang 30.011 Wertpunkte

Ausgleichsfläche A3, Flurnummer 752, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Bruck
anzurechnende Teilfläche 17.164 m², Kompensationsumfang 99.452 Wertpunkte

Ausgleichsfläche A4, Flurnummer 773/2, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Bruck
anzurechnende Teilfläche 5.384 m², Kompensationsumfang 36.868 Wertpunkte

zusätzliche Bereitstellung von bereits erfolgter Waldumbau:

Fichtenforst zu Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160 4.611 m²

Ausgleichsfläche A5: Flurnummer 1726, Stadt Neuburg an der Donau, Gemarkung Feldkirchen
Gesamtfläche 24.200 m², Kompensationsumfang ca. 199.085 Wertpunkte

Ausgleichsfläche A6: Flurnummer 1214, Gemeinde Weichering, Gemarkung Lichtenau
anzurechnende Teilfläche 5.560 m², Kompensationsumfang 42.720 Wertpunkte

davon:

Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160	3.800 m ²
Waldrand	<u>1.760 m²</u>
Summe Ausgleich nach BayWaldG	5.560 m ²

Ausgleichsfläche A7: Flurnummer 1211, Gemeinde Weichering, Gemarkung Lichtenau
anzurechnende Teilfläche 1.650 m², Kompensationsumfang 12.265 Wertpunkte

davon:

Eichen-Hainbuchenwald FFH-LRT 9160	660 m ²
Waldrand WX00BK	805 m ²
Mäßig artenreicher Saum	<u>185 m²</u>
Summe Ausgleich nach BayWaldG	1.650 m ²

Ausgleichsfläche A8: Flurnummer 1217/1, Gemeinde Weichering, Gemarkung Lichtenau
anzurechnende Teilfläche 2.130 m², Kompensationsumfang 17.040 Wertpunktedavon:

Ausgleich nach Art. 16 BayNatSchG geschützten Landschaftsbestandteil

Feldgehölz 2.130 m²

Kompensationsbedarf aus den Eingriffen in den Biototyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald LRT9160, auch in Flächen am Ostrand des Paketzentrums, ohne Nähe zum FFH-Gebiet:

Unmittelbare Eingriffe:	236.484 Wertpunkte
Mittelbare Beeinträchtigung:	29.703 Wertpunkte
Entlastung von mittelbarer Beeinträchtigung:	- 1.267 Wertpunkte
Summe:	264.920 Wertpunkte

In obigem enthaltene Eingriffe in LRT 9160 in / angrenzend an FFH-Gebiet:

Unmittelbare Eingriffe:	194.080 Wertpunkte
<u>Mittelbare Beeinträchtigung:</u>	<u>27.025 Wertpunkte</u>
Summe:	221.105 Wertpunkte

Erbrachter Ausgleichsumfang

Angrenzend an FFH-Gebiet Nr. 723-373.04

Ausgleichsfläche A1: 149.225 Wertpunkte

Zwischen den FFH-Gebieten Nr. 723-373.04 und 7233-372.01 mit Stärkung deren Vernetzung

Ausgleichsflächen A3, A4: 136.320 Wertpunkte

Nicht an FFH-Gebiet angrenzend, aber benachbart zu Brucker Forst mit vergleichbarer Wertigkeit

Ausgleichsflächen A6, A7, A8: 72.880 Wertpunkte

Summe A1, A3, A4, A6, A7, A8: 358.425 Wertpunkte

Insgesamt steht einem Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Biototyp Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald LRT9160 von 264.920 Wertpunkten (davon 221.105 Wertpunkte für Eingriffe in / angrenzend an das FFH-Gebiet Nr. 723-373.04) ein Ausgleichsumfang von 358.425 Wertpunkten entgegen. Der Ausgleich erfolgt angrenzend an das FFH-Gebiet bzw. mit Stärkung der Vernetzung zwischen den FFH-Gebieten Nr. 723-373.04 und 7233-372.01 oder angrenzend an den Brucker Forst, der eine vergleichbarer Wertigkeit besitzt.

Als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF) ist der Bau von Amphibienleiteinrichtungen beidseits der Kreisstraße ND18 im Bereich der Walddurchschneidung östlich des Kreisverkehrs zur Vermeidung der Gefährdung querender Individuen zu erbringen.

Über den erbrachten Ausgleichsumfang werden auch die Beeinträchtigungen der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt.

Der Gemeinde ist bewusst, dass Anwohner teilweise Beurteilungspegeln, die durch Verkehrslärm verursacht werden, von mehr als 45 dB(A), auch nachts, ausgesetzt sind.

Gleichwohl ist dieser Verkehrslärm auch unter dem Aspekt einer sachgerechten Abwägung hinzunehmen. Die Gemeinde hat eine sachgerechte Abwägung der betroffenen Belange, insbesondere zwischen den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse einerseits und den Belangen der Wirtschaft und des Verkehrs andererseits vorgenommen. Die Gemeinde hat erkannt, dass die Anwohner durch zusätzliche Verkehrslärmimmissionen des geplanten Paketzentrums belastet werden. Die verkehrlichen Belange sind angesichts der Bedeutung des Vorhabens für die Wirtschaft, die Schaffung von Arbeitsplätzen und für das Post-wesen allerdings nach objektiven Gesichtspunkten gewichtiger. Zusätzlich werden die Auswirkungen der Verkehrslärmimmissionen durch die Aufbringung von offenporigem Asphalt als lärm-mindernder Maßnahme reduziert. Außerdem wurde in der Abwägung berücksichtigt, dass 60 % des Zielverkehrs nicht Richtung Westen über die Brücke über die B 16 abgewickelt wird, sondern weiter östlich davon von der B 16 abfährt. Auch dadurch werden die Lärmbeeinträchtigungen der Anwohner, insbesondere im Ortsteil Maxweiler, gemindert. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB werden jedenfalls gewahrt. Die Lärmimmissionen sind zumutbar und überschreiten nicht die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, die erst ab ca. 60 dB(A) nachts und

70 dB(A) tags erreicht wird. Im Übrigen überschreiten auch die nächtlichen Im-missionsgrenzwerte der 16. BImSchV Beurteilungspegel von 45 dB(A) nachts. Selbst in reinen und allgemeinen Wohngebieten beträgt der nächtliche Immissionsgrenzwert 49 dB(A).

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass eine Planung nicht deshalb unterbleiben muss, weil durch die Situationsveränderung Interessenkonflikte entstehen. Vielmehr ist es erforderlich, aber auch ausreichend, die Belange, die sich für und gegen das geplante Vorhaben ins Feld führen lassen, in einen gerechten Ausgleich zu bringen. Dies ist hier, wie gezeigt, erfolgt. Die Ansiedlung eines Paketzentrums als legitimes Planungsziel darf daher auch unter Zurücksetzung kollidierender Belange verwirklicht werden.

Unter Berücksichtigung der umfangreichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die auf einzelne Schutzgüter ursprünglich teils hoch erheblichen Auswirkungen des Vorhabens deutlich reduziert werden, sodass in der Gesamtabwägung den Zielen der Gemeinde Weichering der Vorrang eingeräumt werden kann.

Ingolstadt, 10.05.2022, 21.09.2023, 02.04.2024

Christian Semmler

Landschaftsarchitekt

L:\A0562_PZ Weichering\Text\Berichte\Umweltbericht BP\20240502_UB_BP_Satzungsbeschluss.docx

3.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen, Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet „Donaumoosbäche, Zucherer Wörlth und Brucker Forst“ (DE 7233-373) Teil II – Fachgrundlagen

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (BayLfU, 1996): Landschaftsentwicklungskonzept Region Ingolstadt

BayLfU (1998): Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz – Planungshilfen für die Landschaftsplanung in Bayern – Landschaftsbild im Landschaftsplan

BayLfU (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen

BayLfU (2016): Standarddatenbogen FFH-Gebiet DE7233373 im Amtsblatt der Europäischen Union

BayLfU(2019): Umweltwissen - Vogelschlag an Glasflächen

BayLfU (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung

Bayerischer Klimaforschungsverbund (BayFORKLIM, 1996): Klimaatlas von Bayern

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (BayStMWBV, 2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden

Deutsche Post DHL Group (2022): Betriebsbeschreibung der Nutzung und baulichen Maßnahmen des Neubaus PZ Weichering vom 29.04.2022

Forstbüro Loringhoven, München (2001): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Weichering

Gemeinde Weichering (1995): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (2000): Entwurf für den Umweltbericht zur Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 nach § 8 Abs. 7 HLPG - Erweiterung Flughafen Frankfurt Main - ANLAGE 1

IGS Ingenieurgesellschaft Stolz GmbH (2023): Verkehrsuntersuchung mit erläuternder Stellungnahme vom 29.02.2024

Junges Blut, Ingolstadt (2023): Zwei Renderings der Vorhabenansicht vom 02.08.2022 bzw. 21.07.2023

Jungwirth, Dieter – Büro für naturschutzfachliche Gutachten (D. Jungwirth, 2024): Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) überarbeitete Fassung vom 07.03.2024

Jungwirth, Dieter – Büro für naturschutzfachliche Gutachten (D. Jungwirth, 2024): FFH-Verträglichkeitsprüfung überarbeitete Fassung vom 07.03.2024

Kleegräfe Geotechnik GmbH (Kleegräfe, 2022): Orientierende Baugrunderkundung / orientierende Gründungsberatung vom 01.03.2022

Kleegräfe (2023): Geotechnischer Bericht - Auszug Grundwasserbelastung vom 18.09.2023

Kleegräfe (2023): Geotechnischer Bericht – Neubau PZ Weichering - Baugrunderkundung / Gründungsberatung vom 18.09.2023

Kleegräfe (2023): Geotechnischer Bericht – Straßenbaumaßnahme PZ Weichering - Baugrunderkundung / Gründungsberatung vom 14.03.2023

Kleegräfe (2024): Aktennotiz „Hinweis zur Grundwasserabsenkung“ vom 12.02.2024

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausquartiere

Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen, Sachgebiet Naturschutz Stellungnahme vom 07.12.2023

Müller-Czygan, Prof. (2024): Stellungnahme zum Neubau Kläranlage vom 09.01.2024

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren (OBB), Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2007): Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr (OBB, 2014): Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau

Signify GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen mit Bestätigung zur Reduzierung der Lichtfarbe, Mail vom 16.04.2024

TÜV RHEINLAND ENERGY GMBH (2023): Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Paketzentrum Weichering“ in 86706 Weichering mit Schreiben zur SU vom 19.09.2023 und mit erläuternder Stellungnahme vom 15.03.2024

Vertiko GmbH (2023): Analyse zur Feinstaubbindung der Bauwerksbegrünungen beim Bauvorhaben DHL-Paketzentrum Weichering vom 02.05.2023

Internetdienste (Aufruf 12/2022):

Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege - Bayerischer Denkmalatlas
<https://www.blfd.bayern.de/denkmal-atlas/index.html>

Bayerisches Landesamt für Umwelt - Bayerisches Fachinformationssystem Umwelt (FIN-Web)
<http://fisnatur.bayern.de/webgis>

Bayerisches Landesamt für Umwelt:

- Gebietseigene Gehölze

https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/gehoelze/index.htm

- Gebietseigenes Saatgut

https://www.lfu.bayern.de/natur/gehoelze_saatgut/saatgut/index.htm

- Gewässerkundlicher Dienst Bayern: Chemie der Flüsse, Biologie der Flüsse, Aufruf 01/2024
<https://www.gkd.bayern.de/>

- Lufthygienische Berichte, Aufruf 01/2024

https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/index.htm

- Umweltatlas Naturgefahren: Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebiete, Wassersensible Bereiche

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz

- Umweltatlas Boden: Übersichtsbodenkarte 1:25.000, Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz

- Umweltatlas Geologie - digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000

https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz

- Wiesenbrüterkulisserie 2018

https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueter/kulisse_2018/index.htm

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat: BayernAtlas
(Luftbilder, topographische Karten)

<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ

- Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen

https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/

Naturpark Bayerischer Wald, Aufruf 01/2024

- Wie wirkt sich Lichtverschmutzung auf Lebewesen aus?

<https://www.naturpark-bayer-wald.de/biologische-konsequenzen.html>

Planungsverband Region Ingolstadt: Regionalplan der Region Ingolstadt von 1989, mit derzeit 27. Änderung (2015): Regionalplan Ingolstadt

30. Änderung des Regionalplans der Region Ingolstadt (2020)

www.region-ingolstadt.bayern.de

Konradin Medien GmbH (2021)

<https://www.wissenschaft.de/umwelt-natur/insektensterben-durch-lichtverschmutzung/>
nach M. Grubisic et al.: Insect declines and agroecosystems: does light pollution matter? (2018)