

Gewerbegebiet „One Health & Technology Campus“ – Gemeinde Oberschleißheim

**Umweltbericht zur Änderung des FNP und der LSG-VO
(Strategische Umweltprüfung SUP i.S.d. UVPG)**

Auftraggeber

Gemeinde Oberschleißheim
Freisinger Str. 15
85758 Oberschleißheim
T +49 89 315 613 - 0

Auftragnehmer

psu

Prof. Schaller UmweltConsult GmbH
Domagkstraße 1a, 80807 München
T +49 89 36040 - 320
info@psu-schaller.de

München, 25. November 2021

Ansprechpartner des Auftraggebers

Christiane Kmoch
Leitung Bauamt

Gemeinde Oberschleißheim | Bauamt
Freisinger Str. 15, 85758 Oberschleißheim
T +49 89 315 613 - 30
christiane.kmoch@oberschleissheim.de



Projektleitung

M. Sc. Julia Kriner
T +49 89 36040-339
j.kriner@psu-schaller.de

Bearbeitung

M. Sc. Alisa Waider
T +49 89 36040-329
a.waider@psu-schaller.de

M. Sc. Julia Kriner
T +49 89 36040-339
j.kriner@psu-schaller.de

Prüfung

Prüfer: M. Sc. Alisa Waider (WAA)
Geprüft am: 25.11.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Vorbemerkung	1
1.2	Anmerkungen zur SUP-Pflicht	2
1.3	Anlass und Aufgabenstellung	2
1.4	Beschreibung des Vorhabens.....	3
1.5	Untersuchungsrahmen	5
1.5.1	Methodisches Vorgehen	5
1.5.2	Untersuchungsraum	7
1.5.3	Untersuchungsprogramm / Datenquellen.....	8
1.6	Erläuterungen zum Planungsprozess	10
2	Ziele des Umweltschutzes	11
2.1	Flächennutzungsplan (FNP) Oberschleißheim.....	11
2.2	Regionalplan.....	11
2.3	Landschaftsschutzgebietsverordnung (LSGVo).....	14
2.4	Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) der Region 14	15
2.5	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises München.....	15
2.6	Artenschutzprogramm Gemeinde Oberschleißheim.....	16
2.7	Landschaftskonzept Münchner Norden.....	17
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
3.1	Derzeitiger Umweltzustand und Vorbelastungen im Gesamttraum	18
3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Gesamttraums bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Nullfall)	19
3.3	Bestandsbeschreibung der Schutzgüter und ihre Empfindlichkeit gegenüber den Zielen der Planung.....	20
3.3.1	Boden	20
3.3.2	Luft und Klima.....	24
3.3.3	Wasser	26
3.3.4	Tiere-, Pflanzen und biologische Vielfalt	28
3.3.5	Mensch und menschliche Gesundheit	33
3.3.6	Landschaftsbild / Erholung.....	39
3.3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	41

3.3.8	Fläche.....	44
3.4	Kumulationswirkungen mit angrenzenden Vorhaben	48
3.4.1	Campus Tiermedizin der LMU und Ausbau St. Hubertus-Straße	48
3.4.2	Errichtung eines Rinderstalls	49
3.4.3	Planfeststellung 6-streifiger Ausbau A92 München – Deggendorf.....	50
3.4.4	Ortsumfahrung Oberschleißheim (St 2342)	50
3.4.5	Kumulierende Auswirkungen der Vorhaben	50
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	52
4.1	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	52
4.1.1	Kompensationsbedarf.....	52
4.1.2	Maßnahmen im Flächennutzungsplan	54
4.1.3	Anforderungen an die Vertiefung der Planung	55
4.2	Artenschutz.....	55
4.2.1	Spezieller Artenschutz	55
4.2.2	Allgemeiner Artenschutz.....	57
4.3	Landschaftsschutz	58
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	59
6	Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	60
7	Monitoring.....	61
8	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....	62
9	Literatur	68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht der UVP-Schutzgüter und deren Teilfunktionen / -aspekte.....	5
Tabelle 2	Referenzliste der Datengrundlagen.....	8
Tabelle 3	Anteile Versiegelung im Plangebiet FNP.....	45
Tabelle 4	Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren	52
Tabelle 5	Einstufung der Bestandsflächen im Plangebiet	53
Tabelle 6	Begründung der Einstufung der Flächen nach Schutzgütern	54
Tabelle 7	Berechnung Ausgleichsbedarf	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Umgriff 29. FNP-Änderung, BP und Herausnahme­flächen LSG	3
Abbildung 2	Lärm an Hauptverkehrsstraßen	19
Abbildung 3	Grundwasserstände Jahrganglinienvergleich im oberen Stockwerk.....	27
Abbildung 4	Landschaft im westlichen Teilbereich des Plangebiets.....	40
Abbildung 5	Landschaft im östlichen Teilbereich des Plangebiets	41

Kartenverzeichnis

Karte 1	Schutzgebiete und Biotope
Karte 2	Planungsgrundlagen
Karte 3	Bodenverhältnisse

Abkürzungsverzeichnis

ABDSB	Autobahndirektion Südbayern; Autobahn GmbH des Bundes, Abt. Südbayern
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Grundlage für saP
ASK	Artenschutzkartierung (Datenbank)
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSE	Durchsiedelungseinheit; Messgröße für Dispersion (Streuung v. Siedlungsflächen)
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
Gde.	Gemeinde
LEK, LEK 14	Landschaftsentwicklungskonzept (hier für die Region 14, München)
LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LGL	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
Lkr.	Landkreis
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
mNN	Meter über Normalnull
o.J.	ohne Jahr (Quelle ohne Jahresangabe)
RP	Regionalplan
ROB	Regierung von Oberbayern
ROG	Raumordnungsgesetz
RP	Regionalplan (hier der Region 14, München)
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SUP	Strategische Umweltprüfung
UBA	Umweltbundesamt
UK	Unterkante
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWA	Wasserwirtschaftsamt

Glossar

Artenschutzkartierung Erfassung von Populationen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten im Gelände und Dokumentation in einem Kataster (Datenbank, GIS)

Ausgleichsraum Regenerationsgebiet mit naturnaher oder abwechslungsreicher Landschaftsstruktur z. B. zur Verbesserung des Klimas, der Biotopstruktur etc.

autochthon Einheimisch, an Ort und Stelle entstanden autochthon Einheimisch, an Ort und Stelle entstanden

Bauleitplan Umfasst die Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung, die bauliche und sonstige Nutzung vorbereiten und regeln.

Biodiversität Gemäß dem Übereinkommen über Biologische Vielfalt (CBD) bezeichnet Biodiversität die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen.

Bioklimatisch Wirkungen klimatologischer Aspekte auf die belebte Umwelt incl. den Menschen.

Biologische Durchgängigkeit Passierbarkeit von Landschaftsteilen und -strukturen für natürliche Ausbreitungs- und Austauschvorgänge und Wanderbewegungen von Tier- und Pflanzenarten; insbesondere bei Gewässern und anderen Linearelementen der Landschaft verwendeter Begriff.

Biotop Lebensstätte einer Biozönose, d.h. einer Lebensgemeinschaft von Tier- und Pflanzenarten; meist vereinfacht als schützenswerter Lebensraum gebraucht.

Biotopverbund Räumlicher und funktionaler Verbund von Biotopen, die den auf diese Lebensräume angewiesenen Lebensgemeinschaften Ausbreitung bzw. Austausch ermöglicht.

Biotopverbundsystem System von Biotopen, das verstreut und isoliert liegende, gleichartige oder ähnliche Biotope miteinander verbindet bzw. verbinden soll.

Bodendenkmal Im Boden (untertägig bzw. in Fragmenten auch obertägig sichtbare) vorhandene Reste früherer menschlicher Tätigkeit. Art. 1 (4) BayDSchG: Bodendenkmäler sind bewegliche und unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden und in der Regel aus vor- oder frühgeschichtlicher Zeit stammen.

Fällung Entfernung von Gehölzen mit Erhalt von Stumpf und Wurzelwerk.

Feldgehölz Oberbegriff für kleinflächige Baum- bzw. Strauchbestände in der Kulturlandschaft

Flächennutzungsplan Ein behördenverbindliches Planwerk, das die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung und die Art der Bodennutzung für eine Gemeinde darstellt (vorbereitende Bauleitplanung)

Flora und Fauna Pflanzenwelt und Tierwelt

Grünland Von Gräsern hauptsächlich aufgebaute landwirtschaftlich genutzte Fläche

Habitat Ort mit bestimmten Umweltbedingungen, an dem Individuen oder Populationen einer Art regelmäßig anzutreffen sind.

Hochstaudenflur Von hoch wachsenden, mehrjährigen krautigen Pflanzen bestandene Flächen und Säume.

Hydrogeologie Die Wissenschaft vom Wasser in der Erdkruste, wobei Wechselwirkungen mit oberirdischen Einflüssen bestehen.

Immission Auf Menschen, Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen. (Eintrag eines Stoffes)

Inversionswetterlagen Wetterlage, die durch eine Umkehr (Inversion) des atmosphärischen Temperaturgradienten geprägt ist. In der Folge steigt die Lufttemperatur mit der Höhe an.

Kaltluftabflussbahnen Topographisch definierter Korridor, z.B. Talzug oder Geländeeinschnitt, in welchem Kaltluftmassen abfließen können.

Kaltluftentstehungsgebiet Wiesen- oder Ackerfläche, die nach Beginn der nächtlichen Abkühlung bodenabgekühlte Kaltluft entstehen lassen (Verdunstungskälte durch niedrig wachsende Vegetation).

Kies Lockergestein mit Korndurchmessern von 2- 63 mm

Kulturlandschaft Landschaft, deren Zustand weitgehend oder völlig durch menschliche Einflüsse geprägt wird.

Kumulative Umweltauswirkungen Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen, bezogen auf ein Schutzgut (z.B. Landschaftsbild, Luftqualität oder Lärmsituation eines Teilraumes) verstanden.

Landnutzung Nutzung von Grund und Boden. Im Bauleitplan vorgesehene/ausgewiesene Nutzung für eine Fläche einer Gemeinde .

Landschaftsbild Die gesamten vom Menschen visuell wahrnehmbaren Gestaltmerkmale einer Landschaft wie Relief, Vegetation, Gewässer, Bebauungen

Landschaftspflege Gesamtheit der Maßnahmen, die dazu dienen, die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in ihrer reichen Gliederung für das Wohlbefinden und für die Erholung des Menschen zu sichern und zu verbessern.

Landschaftsplan Fachplan zur räumlichen Umsetzung der Ziele der Landschaftspflege

Landschaftsplanung, kommunale Flächen- und grundstücksbezogene Planung gemäß gesetzlichen Vorgaben als Beitrag zur vorbereitenden Bauleitplanung

Landschaftsschutzgebiet Durch Rechtsverordnungen geschütztes Gebiet, in dem ein besonderer Schutz zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter erforderlich ist.

Lebensraum Durch Umweltbedingungen definierter Raum auf der Erdoberfläche, auf dem sich das Dasein eines Individuums oder einer Organismenart abspielt

Luftaustausch Austausch von Luftmassen, z. B. zur Verbesserung des Stadtklimas zur durch Frischluftschneisen.

Naturfern Umweltzustand, der durch anthropogene, technische oder kulturelle Maßnahmen weit vom natürlichen Zustand entfernt ist und damit der natürlichen Regelungsmechanismen weitgehend entbehrt.

Naturgüter Natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt

Naturhaushalt Die Gesamtheit der Wechselwirkungen zwischen den unbelebten und belebten Bestandteilen der Natur, welche in energetischen, stofflichen und informatorischen Wechselwirkungen stehen.

natürliche Ressource ein Stoff, der auch in unverarbeiteter Form einen ökonomischen Wert hat. Z. B. Erdöl, Holz etc.

naturnah Umweltzustand, der vom Menschen nicht wesentlich verändert ist

Naturraum Räumlich abgrenzbare Einheit, die mit abiotischen Faktoren (Klima, Relief, Wasserhaushalt, Boden, geologischer Bau) und biotischen Faktoren (Flora und Fauna) homogen ausgestattet ist.

Naturschutzgebiet Durch Rechtsverordnungen streng geschütztes Gebiet zur Erhaltung charakteristischer Lebensgemeinschaften und Populationen.

Ökosystem Ein System, das die Gesamtheit der Lebewesen (Biozönosen) und ihre unbelebte Umwelt, den Lebensraum (Biotop), in ihren Wechselbeziehungen umfasst.

Population Natürliche Gruppe von Individuen einer Art mit der prinzipiellen Möglichkeit zur Paarung und Fortpflanzung.

renaturieren Überführen von anthropogen veränderten Lebensräumen in einen naturnahen Zustand.

Retentionsraum Hochwasserrückhalteraum

Rodung Entfernung von Gehölzen mitsamt ihren Wurzeln.

Ruderalfluren Unter dem Einfluss des Menschen entstandene Pionierbiotope. Vor allem auf und am Rande von Lagerplätzen sowie an Wegrändern.

Schluff Feinkorngröße $>0.002 - 0.06$ mm

Schotter Vom fließenden Wasser zurückgelassene Gesteinsbruchstücke

Solitärbaum Allein stehender Baum, Einzelbaum, meist mit bedeutender Wirkung im Landschaftsbild.

Trinkwasserschutzgebiet Gebiet dessen Grund- und Oberflächenwasser zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt und daher vor nachteiliger Einwirkung geschützt wird.

Vegetation Gesamtheit der Pflanzengemeinschaften, die in einem Gebiet vorkommen.

Vegetationszeit Jahreszeit, in der eine Pflanze wächst und sich entfaltet.

Versiegelung das wasserdichte Verschließen der Erdoberfläche, beispielsweise die durch Asphalt, Bitumen, Beton oder Gebäude bedingte Flächenversiegelung

Vorbehaltsgebiet Gebiet, in dem einem bestimmten, überörtlich bedeutsamen fachlichen Belang bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen ist.

Vorranggebiet Gebiet, in dem einem bestimmten, überörtlich bedeutsamen fachlichen Belang bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen vorrangiges Gewicht beizumessen ist.

Wasserrahmenrichtlinie Richtlinie, die den rechtlichen Rahmen für die Wasserpolitik innerhalb der EU vereinheitlicht und bezweckt, die Wasserpolitik stärker auf eine nachhaltige und umweltverträgliche Wassernutzung auszurichten.

Wirkfaktor Unter Wirkfaktoren werden die von einem Planinhalt ausgehenden Belastungen (Emissionen, Bodenversiegelung etc.) verstanden.

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Seit der am 20.07.2004 in Kraft getretenen Änderung des Baugesetzbuches muss bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden.

Die Umweltprüfung in der Raumordnenden Planung, wie der Bauleitplanung, erfolgt als Strategische Umweltprüfung (SUP, vgl. Angaben zur SUP-Pflicht, S. 2)¹. Wesentlicher Bestandteil der Umweltprüfung ist der Umweltbericht. Der Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als eigenständiger Teil beizufügen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben für die Prüfbestandteile gemäß Anlage 1 BauGB (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB). Bei der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der Abarbeitung der Prüfpunkte werden folgende Schutzgüter und Umweltbelange näher betrachtet:

- Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima
- Europäische Schutzgebiete (Natura 2000)
- Mensch / menschliche Gesundheit
- Landschaftsbild / Erholung
- Kultur- und Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltbelangen

Die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG ist anzuwenden.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren jeweils nach Kenntnisstand und Verfahrensstand / Abwägung ergänzt und fortgeschrieben.

Da die SUP als unselbständiger Verfahrensbestandteil auf das Entscheidungsprogramm des jeweiligen Planungsverfahrens beschränkt ist, umfasst der Prüfgegenstand der **SUP bei Planänderungsverfahren** ausschließlich die zur Entscheidung anstehenden geänderten Inhalte des Plans oder Programms. Inhalte der ursprünglichen Planfassung, die unverändert beibehalten werden sollen, sind als Belastungen oder Entlastungen zu berücksichtigen. Da für den Flächennutzungsplan der Gemeinde Oberschleißheim keine Unterlage zur Umweltprüfung vorliegt, sind die Auswirkungen der FNP-Änderung vollumfänglich zu prüfen, wobei die Auswirkungen auf das LSG hervorgehoben werden sollen.

Eine allgemein verständliche Zusammenfassung der ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes und der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens findet sich in Kapitel 8.

¹ Erläuterung des BMU hinsichtlich der Begriffsabgrenzung: Während die UVP erst bei der Zulassung umwelterheblicher Vorhaben zum Einsatz kommt, wird die SUP bereits auf der Planungsebene durchgeführt, weil wichtige umweltbedeutsame Weichenstellungen oft bereits im Rahmen vorlaufender Pläne und Programme getroffen werden.

1.2 Anmerkungen zur SUP-Pflicht

Für bundesrechtlich vorgesehene Pläne oder Programme, zu deren Ausarbeitung, Annahme oder Änderung eine Behörde durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften verpflichtet ist, ergeben sich anhand der gesetzlichen Vorschriften vier Fallgruppen der SUP-Pflicht: 1) obligatorisch (Anlage 3 Nr. 1 UVPG), 2) aufgrund Natura2000-Verträglichkeitsprüfung (§ 14 c UVPG i.V. m. § 34 BNatSchG), 3) konditional (rahmensetzende Pläne; Anlage 3 Nr. 2 UVPG) und 4) nach Vorprüfung des Einzelfalls (vgl. auch Erläuterungen in UBA 2010). Gemäß § 14 Abs. 1 UVPG stellt der Planungsträger die SUP-Pflicht fest.

Gemäß Anlage 5 Nr. 1.8 UVPG ist für die Aufstellung und Änderung eines FNP eine strategische Umweltprüfung (SUP) obligatorisch (Fälle 1 und 3 oben).

Derzeit ist nicht abschließend geklärt, ob Schutzgebietsverfahren SUP-pflichtig sind. Der Empfehlung des StMUV zur Durchführung einer SUP auf freiwilliger Basis soll gefolgt werden.

1.3 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Oberschleißheim beabsichtigt für die Ausweisung des geplanten Gewerbegebiets „One Health & Technology Campus“ die Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) und die Aufstellung eines Bebauungsplans (BP). Derzeit ist das Gebiet im FNP als Flächen für Landwirtschaft dargestellt und befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim“.

Die Ziele der Bauleitplanung sind nicht vereinbar mit den Schutzziele des LSG. Aufgrund ihrer Ausdehnung und umweltrelevanten Wirkungen sind sie nicht erlaubnisfähig. Als Grundlage für die Bauleitplanungen ist daher für die Flächen des Gewerbegebiets die Herausnahme der betroffenen Flächen aus dem LSG erforderlich.

Die einzelnen Prozesse sind eng miteinander verknüpft und müssen daher teils parallel laufen. So erfordert die Aufstellung des BP die Änderung des geltenden FNP. Für beide Bauleitplanungen ist die Änderung der LSG-Verordnung Voraussetzung. Ziel ist es, Synergien der Verfahren zur LSG-Änderung und der Bauleitplanung bei der Erstellung der erforderlichen Unterlagen zu nutzen.

Da sich die Änderung der LSG-VO und die Änderung des FNP gegenseitig bedingen und eine vergleichbare Planungstiefe erfordern, soll das Änderungsverfahren zum FNP der BP-Aufstellung vorgeschaltet werden (Anstelle eines Parallelverfahrens). Für beide Änderungsverfahren ist eine SUP durchzuführen, weshalb die jeweils zu erstellenden Umweltberichte in dem vorliegenden Dokument vereint werden sollen

Vorabstimmungen

Ein Scoping im Sinne des UVPG zur Festlegung des Untersuchungsrahmens der Umweltprüfung fand nicht statt. Es fanden jedoch Vorgespräche mit einigen Behörden sowie Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit statt.

Bereits im Vorfeld des Änderungsverfahrens wurde eine eingehende Voruntersuchung zu Standortalternativen durchgeführt, in welche die in Ihren Belangen betroffenen Behörden sowie die Bevölkerung einbezogen worden sind. Weitere Angaben zum Planungsprozess sind dem Erläuterungsbericht zum FNP zu entnehmen.

Am 16.03.2021 fand ein gemeinsamer Termin von Vertretern der Gemeinde und des beauftragten Stadtplaners mit dem Landratsamt statt. Es wurde festgelegt, dass folgende Unterlagen unter Berücksichtigung der vorgenannten Ausführungen für die Anregung des Änderungsverfahrens der LSG-Verordnung einzureichen sind:

- Darstellung des Vorhabens
- Umgriffsplan
- Schema zum zeitlichen Ablauf von Herausnahme aus LSG und Bauleitplanung
- Fachbeitrag für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (AFB)
 - Zu betrachtende Arten sind: Kiebitz, Feldlerche und Biber (bekannt aus Raumwiderstandsuntersuchung des StBA 2016)
 - *Die Liste des zusätzlich zu kartierenden Artenspektrums wurde mit der UNB am 08.04.2021 abgestimmt und um Fledermäuse, weitere Brutvögel (Gehölze und Offenland) und Libellen erweitert.*
- **Umweltbericht zur SUP**
 - Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzziele des LSG, Schwerpunkt Landschaftsbild und Erholungsfunktion (Kapitel 3)
 - Diskussion von Alternativen (Kapitel 5)

Der vorliegende Umweltbericht befasst sich mit den Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzziele des LSG sowie den Planungsalternativen am Untersuchten Standort. Der Bericht enthält alle Angaben zur strategischen Umweltprüfung für das Änderungsverfahren der LSG-Verordnung und das Änderungsverfahren des FNP (vgl. auch Kapitel 1.2).

1.4 Beschreibung des Vorhabens

Das Gewerbegebiet „One Health & Technology Campus“ soll als Wissenschafts- und Technologiecampus entwickelt werden. In dem Umgriff der Bauleitplanungen sollen weitere Planungen im Raum südlich der B471, zwischen der A92 und Oberschleißheim berücksichtigt werden. Die kartografischen Darstellungen zu nachfolgenden Ausführungen finden sich im Plan zur 29. Änderung des FNP der Gemeinde Oberschleißheim.



Abbildung 1 Umgriff 29. FNP-Änderung, BP und Herausnahmeflächen LSG

Der Bebauungsplan für den Campus umfasst 15 ha. Das Planungsgebiet des FNP umfasst 23 ha, die Herausnahmefläche 20 ha.

Detaillierte Angaben zur geplanten Nutzung der Flächen sind der Begründung der Planung zu entnehmen (RPV 2021). Im Wesentlichen sind folgende Nutzungen vorgesehen:

Die westlich in der Feldflur gelegenen Flächen sollen für das Wissenschafts- und Technologiecampus in Anspruch genommen werden. Direkt östlich angrenzend sollen Anlagen zur Erweiterung des LGL (Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit) untergebracht werden. Daran südlich angrenzend soll Wohnungsbau und Einrichtungen für Kinderbetreuung sowie weitere Infrastrukturangebote für den gesamten Cluster aus OHTC, LMU und LGL entstehen. Die kartierten Biotope im Plangebiet sollen weitgehend erhalten werden.

Die verkehrliche Erschließung wird in zwei Stufen geplant. Ziel ist die Anbindung des Gewerbegebietes an die südliche Verbindungsrampe der geplanten Westumfahrung an die B 471. Da die Realisierung der Westumfahrung noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird, wurden Möglichkeiten einer interimsmäßigen Erschließung des Gewerbegebietes geprüft. Zunächst ist vorgesehen, das Gebiet im Osten über die St.-Hubertus-Straße an die B 471 anzubinden. Zudem wird geprüft, das Gebiet im Westen über eine behelfsmäßige Erschließung auf Höhe der zukünftigen Rampenanschlüsse der Westumfahrung an die B 471 anzubinden. Diese Maßnahme ist nur dann sinnvoll, wenn das zu errichtende Brückenbauwerk über den Schleißheimer Kanal auch für die endgültige Rampenanbindung verwendet werden kann. Weitere Angaben sind der Verkehrsuntersuchung zu entnehmen (Vössing Ingenieure, 2021).

Diese etappenweise verkehrliche Erschließung lässt je nach Belastungsfähigkeit der Verkehrsknoten maximal folgende Anzahlen von Beschäftigten / Bewohnern zu: Stand jetzt: 450, Ausbau Knotenpunkt: 1.000, 2. provisorische Anbindung an B471 mit Lichtsignalanlage: 2.500.

Der Umweltbericht befasst sich prinzipiell mit den Auswirkungen des Gesamtvorhabens und der Nutzung durch bis zu 5.000 Personen. Hier erfolgt die Anbindung über die südliche Verbindungsrampe der Westumfahrung an die B 471 (über einen Kreisverkehr). Bei der Wirkungsprognose der Maßnahmenplanung kann die gestaffelte Entwicklung allerdings Berücksichtigung finden.

Betroffenheit des LSG – Umgriff der Herausnahmeflächen

Die Darstellung des Umgriffs der Flächen, die aus dem LSG herausgenommen werden sollen, sind in Abbildung 1 dargestellt.

Bei dem Termin am 16.03.2021 wurde festgelegt, dass der Umgriff der Herausnahmeflächen neben den Gewerbeflächen auch die Erschließung derselben an die geplante Ortsumfahrung beinhalten soll. Für die Erweiterungen der LMU und des Versuchsgutes im LSG wurden vom Landratsamt Befreiungen erteilt. Die Planvorhaben des Straßenbaus sind eigene Verfahren mit anderen Zeithorizonten. Für diese Flächen sollen voraussichtlich Befreiungsverfahren durchgeführt werden.

Der Umgriff der aus dem LSG herauszunehmenden Flächen, für welche die Gemeinde einen Antrag stellt, erstreckt sich demnach von der geplanten Anschlussstelle an die Ortsumfahrung im Nordwesten entlang der südlichen Grenze des geplanten Gewerbegebiets und orientiert sich im Osten an den Umgriffen der Erweiterung des Versuchsguts und der LMU. Im Norden läuft die Grenze entlang der kanalbegleitenden Gehölze. Dort soll ein ca. 50 m breiter Streifen zum Schleißheimer Kanal freigehalten werden, der auch in seiner Fortsetzung im Osten nicht

Bestandteil des LSG ist. Sein Erhalt als landschaftsprägendes Element wird durch die hohe Schutzwürdigkeit (Biotop- und Denkmalschutz) sowie Darstellungen und Festsetzungen in der Bauleitplanung gesichert. Damit ist eine Gesamtfläche von ca. 20 ha von der Herausnahme betroffen.

1.5 Untersuchungsrahmen

Der Planungsträger legt frühzeitig den Untersuchungsrahmen einschließlich des Umfangs und Detaillierungsgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben fest. Dies erfolgt unter Beteiligung der Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich berührt wird (Scoping). Eine eingehende Abstimmung hierzu soll im Laufe des Verfahrens zur Flächennutzungsplanänderung erfolgen.

Bisher wurden Vorgesprächen bzgl. der LSG-Herausnahme geführt. Dabei wurde festgelegt:

Zur Ermittlung der Betroffenheit des Landschaftsschutzes sind die Auswirkungen der Herausnahme auf die Schutzziele des LSG zu untersuchen, insbesondere auf die Faktoren Landschaftsbild und Erholung.

Der Untersuchungsrahmen weiterer Schutzgüter entspricht in der vorliegenden Berichtsfassung den Methodenstandards für die fachgutachterliche Erfassung und Bewertung der Planungswirkungen. Sofern sich weitergehende Wirkungsbezüge erkennen lassen, werden diese verbalargumentativ beschrieben und bewertet.

1.5.1 Methodisches Vorgehen

Grundlage der Umweltprüfung sind aktuelle Daten zu den Schutzgütern nach UVPG im Planungsgebiet sowie die Angaben zu den Planungszielen des Bauleitplans.

Tabelle 1 Übersicht der UVP-Schutzgüter und deren Teilfunktionen / -aspekte

Schutzgut	Teilfunktion / -aspekt
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzen/Vegetation und Biotope - Tiere - besonders geschützte Arten
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Grundwasser - Oberflächenwasser
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsbild / Landschaftserleben - Stadtbild / Ortsbild - Ästhetik / Erlebniswert
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> - bioklimatische Ausgleichsfunktion - Kalt- und Frischluftproduktion - Luftaustauschbahnen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Arten- und Biotopschutzfunktion - Wasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Ertrags- und Filterfunktion
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme - Flächenzerschneidung - Versiegelung

Schutzgut	Teilfunktion / -aspekt
Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit ²	- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Nutzungsstrukturen) - Freizeit- und Erholungsfunktion
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	- Kulturgüter - Sachgüter
Wechselwirkungen	- Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern / Schutzgutfunktionen

Entsprechend der vorangegangenen Abstimmung mit dem Landratsamt München wurden Kartierungen von Flora und Fauna durchgeführt. Weitere Untersuchungen durch andere Fachgutachter betreffend Schall und Geruchsimmissionen sowie Voruntersuchungen zu Altlasten und Klima wurden ebenfalls durchgeführt. Aussagen zu den übrigen Schutzgütern werden auf Basis allgemein verfügbarer Planungsgrundlagen getroffen.

Zunächst wird der Untersuchungsrahmen für jedes Schutzgut festgelegt. Anschließend werden die in Kapitel 1.5.3 genannten Datenquellen ausgewertet und umweltfachlich hinsichtlich ihrer Quantität und Qualität im Planungsumgriff bewertet. Für die Wirkungsprognose wird der Bestand mit den Angaben der Stadtplanung zu den Planungszielen abgeglichen. Sofern ein Schutzgut von den Planungszielen betroffen ist, wird die Erheblichkeit der Auswirkung ermittelt.

Erheblichkeit von Planungswirkungen

Erheblich im Sinne der Umweltprüfung sind zunächst alle Wirkungen, zu deren Begrenzung oder Ausgleich Maßnahmen vorzusehen sind. Die Erheblichkeit ist allerdings nicht erst dann gegeben, wenn die Schädlichkeitsgrenze (oftmals durch den gesetzlichen Grenzwert ausgedrückt) erreicht wird und somit zur Unzulässigkeit eines Vorhabens führen würde.

Im Weiteren wird bewertet, ob die Erheblichkeit auch bei Umsetzung der in Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen weiter besteht und damit Gegenstand der Abwägung sein muss.

Hinweis: Nicht abwägungsfähig sind Planungen, bei deren Umsetzung gegen geltendes Recht verstoßen würde. Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich derartiger Planungswirkungen müssen vollumfänglich in die Bauleitplanung integriert sein oder in deren Rahmen umsetzbar sein.

Laut Nr. 3 des Anhangs 3 des UVPG ist bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Auswirkungen auf die Schutzgüter insbesondere den folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:

- der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,
- dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,
- der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,
- der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,
- dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,

² Teilaspekte der menschlichen Gesundheit werden auch bei anderen Schutzgütern (z.B. Schutzgut Luft) behandelt.

- dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,
- der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.

1.5.2 Untersuchungsraum

1.5.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Das Plangebiet befindet sich im Gemeindegebiet Oberschleißheim nördlich bzw. nordwestlich des Lehr- und Versuchsguts und südlich der Bundesstraße B471.

Der Untersuchungsraum umfasst den Bereich, der direkt oder indirekt von Auswirkungen der Planung betroffen sein kann. Neben den Flächen, die aus dem Landschaftsschutzgebiet herausgenommen werden sollen, werden auch angrenzende Bereiche einbezogen, für die eine Betroffenheit von Schutzgütern nicht von vorneherein ausgeschlossen werden kann. Entsprechend der Wirkungspfade von Beeinträchtigungen wurde der Umgriff für den Untersuchungsbereich schutzgutbezogen gewählt.

Die Herausnahmeflächen wurden für die Schutzgutbetrachtung jeweils um folgende Flächen ergänzt:

- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: angrenzende Lebensräume entsprechend der Raumnutzung der Tiergruppen (vgl. Kartierbericht, PSU 2021)
- Schutzgut Landschaftsbild: und Blickbeziehungen von außen auf das Plangebiet
- Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit: Ausbreitungsbereiche von Schall und Geruchsimmissionen (vgl. Immissionsschutzgutachten)
- Schutzgüter Boden und Wasser: Puffer von 200 m
- Schutzgut Fläche: Bezugsebenen nach IÖR Monitor (2021)
- Schutzgut Klima: Puffer von 500 m
- Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 100 m

1.5.2.2 Beschreibung des Untersuchungsraums

Lage im Naturraum

Naturräumlich ist der Standort der naturräumlichen Haupteinheit D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ und der naturräumliche Untereinheit 051-A „Münchener Ebene“ zuzuordnen.

Geologie / Hydrogeologie

Gemäß der Geologischen Karte von Bayern 1:25.000 (LfU) besteht das Untersuchungsgebiet oberflächennah aus pleistozänen würmeiszeitlichen Schottern (Niederterrassen- und Spätglazialterrassenschotter: Kies und Sand). Darunter folgen tertiäre Böden der Oberen Süßwassermolasse (Obermiozän: Kies, Sand, Mergel, Schluff, Ton). Die Quartären Schotter enthalten Poren-Grundwasserleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten. Die Grundwasserstände stehen hier oft sehr hoch an.

Vegetationskundliche Standortbedingungen

Auf den mageren, staunassen Flächen haben sich ausgedehnte Moorkomplexe entwickelt, auf den höher aufgeschobenen Schotterterrassen finden sich, je nach Feinanteil im Substrat und Verwitterung des Gesteins, mineralische Böden unterschiedlicher Schichtung von Wald- bis Heidestandorten.

Im Untersuchungsraum befindet sich, direkt an der westlichen Siedlungsgrenze der Gemeinde, der Übergang von Moorboden zu Mineralboden.

Aktuelle Nutzung

Das Plangebiet umfasst zum Großteil intensiv bewirtschaftetes Ackerland und beweidete Flächen. Im Norden verläuft parallel zur B 471 der Schlosskanal, der beidseitig von Gehölzstrukturen begleitet wird. Von Osten nach Westen nimmt die Tiefe des Gehölzstreifens zu. Die landwirtschaftlichen Flächen im Westen des Plangebiets werden von den beweideten Flächen im Osten durch eine Hecke und ein Feldgehölz abgegrenzt. Weitere Feldgehölz- und Gebüschstrukturen schließen im Nordosten an die Tierweiden an. Daran angrenzend im Osten befinden sich strukturreiche Privatgärten. Im Südosten des Untersuchungsraums liegen die Betriebsanlagen und Ställe des Lehr- und Versuchsguts Oberschleißheim (LMU). Von der B 471 zweigt Richtung Süden die St.-Hubertus-Straße ab, die nach ca. 700 m gen Westen abknickt und von dort als Feldweg in die freie Landschaft führt. Nach ca. 900 m überquert sie die A 92 und führt zum Parkplatz am Regattasee.

Das Gebiet ist Teil des Landschaftsschutzgebiets LSG „Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim“.

1.5.3 Untersuchungsprogramm / Datenquellen

Die Beurteilung der Betroffenheit von Schutzgütern der Umwelt durch eine FNP-Änderung ist regelmäßig auf Basis allgemein verfügbarer, amtlicher Daten möglich. Sofern vorliegend werden spezifische Fachplanungen ergänzend hinzugezogen.

Für das Vorhaben wurden entsprechend dem derzeitigen Planungsstand (Ebene Flächennutzungsplan) noch nicht alle für den Bebauungsplan erforderlichen Fachgutachten erstellt.

Das Untersuchungsprogramm basiert auf den Abstimmungsergebnissen mit dem Landratsamt München zu Umfang und Tiefe der einzureichenden Unterlagen.

Dementsprechend wurde bereits ein Fachgutachten zum Artenschutz auf Basis aktueller Kartierungen erstellt. Zudem wurden Voruntersuchungen zu Klimatischen Auswirkungen sowie zum Immissionsschutz und zur Verkehrsplanung durchgeführt. Sofern vorliegend wurden zudem Gutachten anderer Planverfahren im Wirkraum bei der berücksichtigt. Die Ergebnisse der Alternativen-Untersuchung für die Standortermittlung aus 2019 (PSU 2019) wurden ebenfalls herangezogen.

Tabelle 2 Referenzliste der Datengrundlagen

Referenz	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemein			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	2021	Bereitgestellt durch die Gemeinde Oberschleißheim

Referenz	Quelle	Stand	Anmerkung
Orthofotos DOP 20	Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung	2021	
Orthofotos DOP 80	Bayerische Vermessungsverwaltung - www.geodaten.bayern.de	2021	WMS-Dienst*)
Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiete, Trinkwasserschutzgebiete	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2021	WMS-Dienst*)
Naturräumliche Gliederung	Fachinformationssystem Naturschutz in Bayern – FIS-Natur Online (FIN-Web)	12/2010	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Flora / Fauna	LfU: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) - Lkr. München	1997	
	LfU: Artenschutzkartierung (ASK)	2021	
	LfU: Amtliche bayerische Biotopkartierung	29.01.2020	
Vegetation	Eigene Kartierungen	2021	Struktur- und Biotoptypen
Fauna	Eigene Kartierungen	2021	Höhlenbäume, Brutvögel, Fledermäuse, Biber, Libellen
Boden			
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (LfD): Bayerischer Denkmal-Atlas	08.09.2021	
Geologische Karte von Bayern 1:25.000	Datenstelle LfU; Abgerufen im Bayernatlas	10.07.2020	
Geotechnisches Gutachten Rinderstall	Tauw GmbH	14.09.2018	Nachrichtlich zur Orientierung
Stellungnahme Altlasten	W. Becker	26.08.2021	
Fläche			
Verkehrsuntersuchung	Vössing Ingenieure	25.02.2019	
Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor)	Kartenviewer unter https://monitor.ioer.de	2020 (oder älter)	Der Datenstand ist im Kennblatt des Indikators angegeben.
Wasser			
Überschwemmungsgebiet, wassersensible Bereiche	LfU: Umweltatlas Bayern	02/2020	
Gewässerkundlicher Dienst	LfU	2010	

Referenz	Quelle	Stand	Anmerkung
Wasserkörpersteckbriefe 2022-2027	LfU	22.12.2020	
Geotechnisches Gutachten Rinderstall	Tauw GmbH	14.09.2018	Nachrichtlich zur Orientierung
Klima			
Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 - 2018	Umweltbundesamt (UBA)	2020	
Klimaökologische Stellungnahme ENTUWRF	IMA Richter + Röckle GmbH	08.10.2021	
Luft			
Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung	Möhler + Partner Ingenieure AG	30.09.2021	
Lufthygienische Untersuchung	Möhler + Partner Ingenieure AG	01.10.2021	
PN01 – Geruchstechnische Ersteinschätzung	Möhler + Partner Ingenieure AG	04.08.2021	

*) Kartendienst, der die aktuellen amtlichen Daten in das Geoinformationssystem des Anwenders einbettet und mit einer cc-Lizenz versehen ist.

1.6 Erläuterungen zum Planungsprozess

Angaben zum Planungsprozess sind dem Erläuterungsbericht zum FNP zu entnehmen.

Am 19.10.2021 soll die Aufstellung des Bebauungsplanes sowie die 29. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Stellung des Herausnahmeantrags zur Änderung der Landschaftsschutzgebietsverordnung durch den Gemeinderat Oberschleißheim beschlossen werden.

2 Ziele des Umweltschutzes

Darstellung der in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele:

Fachgesetze

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) mit Stand 18.08.2021
- Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) mit Stand 23.06.2021
- Baugesetzbuch (BauGB mit Stand 16.07.2021; insbes. Eingriffsregelung des § 1a Abs.3 BauGB in Verbindung mit § 14 ff. des BNatSchG und Art. 7-9 und 11 des Bay-NatSchG, § 44 Abs. 1 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebietsverordnungen LSG -VO
- Europäisches Recht: FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie, Wasserrahmen-Richtlinie
- Immissionsschutzgesetz (BImSchG), BImSchV
- Wasser-, Bodenschutz- und Abfallrecht

Technische Regeln und Empfehlungen:

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Oberschleißheim, Stand
- Regionalplan der Region München (Region 14), Stand April 2019
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) mit Arbeitshilfen
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region 14 München (Regierung von Oberbayern, ROB 2007)
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP; LfU), Landkreis München, Stand 02/1997 (Text)
- Artenschutz-Programm Oberschleißheim (Gemeinde Oberschleißheim 2001)

Gemäß Anlage 1 Nr. 1 b) des BauGB werden nachfolgend die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, dargestellt.

2.1 Flächennutzungsplan (FNP) Oberschleißheim

Die Gemeinde Oberschleißheim verfügt über einen gültigen Flächennutzungsplan, der in der Fassung vom 29.01.1981 öffentlich bekannt gemacht wurde.

Der betroffene Flächenumfang ist vorwiegend als Flächen für Landwirtschaft festgesetzt. Eine Ausnahme bildet der Bereich des größeren Biotops, der als Fläche für Wald dargestellt ist.

2.2 Regionalplan

Der Regionalplan München (Stand 01.04.2019) enthält spezifische Darstellungen im Umgriff des Plangebiets (vgl. Karte 2 im Anhang).

Die Ziele (Z, verbindliche Vorgaben) der Raumordnung sind gem. § 1 Abs. 4 bei der Aufstellung des Bauleitplans zu beachten. Grundsätze der Regionalplanung (G, allgemeine Vorgaben) sind zu berücksichtigen, stellen jedoch keine rechtsverbindliche Planungsgrundlage dar. Konkret betroffene, umweltrelevante Ziele des RP sind im Folgenden fett gedruckt.

Landschaft

Da das Plangebiet in der freien Landschaft und im Landschaftsschutzgebiet situiert ist, wird nachfolgend das Leitbild der Landschaftsentwicklung im RP 14 wiedergegeben:

***B I - G 1.1.1** Es ist von besonderer Bedeutung, Natur und Landschaft in allen Teilräumen der Region*

- für die Lebensqualität der Menschen
- zur Bewahrung des kulturellen Erbes und
- zum Schutz der Naturgüter

zu sichern und zu entwickeln.

In Abstimmung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Erfordernisse sind bei der Entwicklung der Region München

- die landschaftlichen Eigenarten und das Landschaftsbild
- die unterschiedliche Belastbarkeit der einzelnen Teilräume und lärmärmer Erholungsgebiete
- die Bedeutung der landschaftlichen Werte und
- die klimafunktionalen Zusammenhänge

zu berücksichtigen.

Hierzu sollen in allen Regionsteilen die Funktionen der natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser und Luft sowie die landschaftstypische natürliche biologische Vielfalt nachhaltig gesichert werden. Visuell besonders prägende Landschaftsstrukturen sollen erhalten werden.

Die Fragmentierung von Landschaftsräumen soll möglichst verhindert werden.

***B I - Z 1.1.2** Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume sind ebenso wie historisch bedeutsame Sakral- und Profanbauten, Garten-, Park- und Schlossanlagen zu erhalten.*

***B I - G 1.1.3:** Alleen und Kanalsysteme sowie überörtliche Sichtachsensysteme der historisch bedeutenden Sakralbauten und Schlossanlagen sollen erhalten und wo möglich wiederhergestellt werden.*

***B I - G 1.1.4** Bei der räumlichen Entwicklung sollen die klimatischen Gebietseigenschaften berücksichtigt werden.*

Zwar befindet sich das Plangebiet im Umgriff eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes (04.4), aufgrund der Unterschutzstellung als LSG löst jedoch die LSG-Verordnung die regionalplanerischen Grundsätze ab.

Arten und Lebensräume

Im Bereich des Vorhabens verläuft in Ost-West-Richtung eine Biotopverbindungsachse entlang des Schleißheimer Kanals. Folgende Ziele der Regionalplanung sind diesbezüglich zu berücksichtigen:

Die Tier- und Pflanzenwelt ist Teil des regionalen Naturerbes und Indikator für den Zustand unserer Umwelt. Sie ist Teil regionaler Eigenart und schafft Erlebnis- und Erholungswert. Um die regionale Tier- und Pflanzenwelt möglichst in seiner gesamten Vielfalt zu erhalten, bedarf es nicht nur, die ökologisch noch intakten bzw. die noch naturnahen Lebensräume zu bewahren, sondern die oft nur noch kleinräumlich vorhandenen und verstreut liegenden Lebensräume untereinander zu vernetzen und neue Lebensräume zu entwickeln. Dies fördert den Artenaustausch und verhindert genetische Verarmung, wodurch das langfristige Überleben der regionalen Artenvielfalt ermöglicht wird. (B I - S. 18 f., RP 14, 2019)

B I - Z 1.3.2 *Durch lineare Verknüpfung von Feucht- und Trockenlebensräumen ist ein regionaler Biotopverbund aufzubauen und zu sichern.*

B I - Z 1.3.3 *Der regionale Biotopverbund ist durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht zu unterbrechen, außer durch Planungen und Maßnahmen im Einzelfall, sofern sie nicht zu einer Isolierung bzw. Abriegelung wichtiger Kernlebensräume führen und der Artenaustausch ermöglicht bleibt. (Erläuterungen vgl. B I - S. 19 f., RP 14, 2019)*

Boden und Wasser

B I - G 2.2.5 Der Wasserrückhalt in der Fläche soll durch die Speichermedien Boden und Vegetation verbessert werden.

B I - Z 2.2.6 *Zum Schutz des Grundwassers und der Bodenfunktionen sind Altlasten entsprechend ihrer Dringlichkeit zu sanieren.*

Siedlung und Freiräume

Vorgaben zur Siedlungsentwicklung werden nachfolgend dargestellt, sofern sich daraus umweltrelevante Aspekte (Auswirkungen auf Schutzgüter i.S.d. UVPG) ableiten lassen.

B II - G 1.2 Die Siedlungsentwicklung soll flächensparend erfolgen.

B II - Z 1. 7 Bei der Siedlungsentwicklung sind die infrastrukturellen Erforderlichkeiten und die verkehrliche Erreichbarkeit, möglichst im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), zu beachten. mit B II - Z 3.1 Verkehrliche Erreichbarkeit, möglichst im ÖPNV, ist Grundvoraussetzung für die weitere Siedlungsentwicklung.

B II - Z 2.3 In zentralen Orten, an Schienenhaltepunkten und in den Hauptsiedlungsbereichen ist eine verstärkte Siedlungsentwicklung zulässig.

B II - Z 4.4 Wärmeausgleichsinseln und kleinräumlich bedeutende Kaltluft- und Frischluftleit- bzw. Frischlufttransportbahnen sind zu erhalten.

B II - Z 4.6 *Die Siedlungsentwicklung ist durch ein überörtliches, vernetztes Konzept der im Folgenden bestimmten regionalen Grünzüge und Trenngrüns als Grundgerüst eines räumlichen Verbundsystems zur Freiraumsicherung und -entwicklung zu ordnen und zu gliedern.*

B II - Z 4.6.1 Regionale Grünzüge dienen

- der Verbesserung des Bioklimas und der Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches*
- der Gliederung der Siedlungsräume*
- der Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen.*

Die regionalen Grünzüge dürfen über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert und durch größere Infrastrukturmaßnahmen

nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sind im Einzelfall und zur organischen Entwicklung von Nebenorten möglich, soweit die jeweilige Funktion gemäß Absatz 1 nicht entgegensteht.

Für eine ausführliche Beschreibung der Funktionen regionaler Grünzüge vgl. in der Begründung des RP 14 (2019) B II S. 13.

In geringer Entfernung zum Plangebiet, südlich der St.-Hubertus-Straße und westlich hinter der Autobahn befindet sich der Regionale Grünzug Nr. 6 „Dachauer Moos / Freisinger Moos / Grüngürtel München-Nordwest“.

B II - Z 4.6 2 Trenngrün vermeidet das Entstehen großflächiger und bandartiger Siedlungsstrukturen und erhält und sichert die Freiflächen zwischen aufeinander zuwachsenden Siedlungseinheiten. Planungen und Maßnahmen im Trenngrün sind im Einzelfall möglich, soweit die jeweilige Funktion gemäß Satz 1 nicht entgegensteht.

Das nächstgelegene Trenngrün befindet sich nördlich der Siedlungsgrenze von Oberschleißheim als „Trenngrün 1 zwischen Unter- und Oberschleißheim“.

Verkehr

B III - Z 2.5.1 Der Busverkehr und damit die Erschließung der Fläche in der Region München und darüber hinaus ist deutlich auszubauen und zu beschleunigen. Dabei ist vor allem die taktgerechte Verknüpfung mit U-Bahnen, S-Bahnen und Regionalzugverkehr zu berücksichtigen. Nach Möglichkeit sind umweltfreundlich angetriebene Busse (Hybrid- bzw. Elektroantriebe) einzusetzen.

B III - Z 3.1 Das Radverkehrsnetz soll für den Alltagsverkehr weiter ausgebaut werden. Dabei sind in Abstimmung mit den Landkreisen und mit den örtlichen Konzepten vor allem die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen, Schulen und Versorgungseinrichtungen, die überörtlichen Verkehre, die Erreichbarkeit von Erholungseinrichtungen zu verbessern und insbesondere eigene Trassen für ein Radschnellwegenetz zu realisieren.

B III - Z 3.5 Die Infrastruktur zur Förderung von Elektromobilität und CarSharing, Pendlerparkplätze und Mobilitätsstationen sind zu errichten und auszubauen.

Wirtschaft und Dienstleistungen

B IV - G 6.1 Kulturlandschaft und Flächen für eine vielfältige und leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft, insbesondere zur Produktion von Nahrungsmitteln und des nachwachsenden Rohstoffes Holz, sollen erhalten werden.

B IV - G 6.3 Die Auswahl von Kompensationsmaßnahmen soll mit den Erfordernissen einer bedarfsgerechten landwirtschaftlichen Produktion abgestimmt werden.

2.3 Landschaftsschutzgebietsverordnung (LSGVo)

Das Landschaftsschutzgebiet "Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim" (LSG-00436.01) ist mit Verordnung des Landkreises München festgesetzt, die am 24.07.1989 in Kraft trat. Das Landschaftsschutzgebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 2.300 ha.

Die Verordnung nennt konkrete Schutzzwecke:

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere auf den Trocken- und Halbtrockenflächen, in der Moorlandschaft und den Waldungen zu erhalten und die Lebensbedingungen für eine standortgerechte Artenvielfalt auf diesen Flächen zu sichern,
2. die Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes der Münchner Schotterebene, mit den sich abwechselnden verschiedenen Lebensräumen zu erhalten,
3. die besondere Bedeutung für die Erholung zu gewährleisten, insbesondere die Wälder und Gewässer als bevorzugte Naherholungsgebiete in diesem Raum zu sichern sowie den Erholungsverkehr zu ordnen und zu lenken.

Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die dem o.g. Schutzzweck entgegenstehen oder den Charakter der Lebensräume für Pflanzen und Tiere nachteilig verändern.

2.4 Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) der Region 14

Die Ziele zu schutzgutbezogenen Fachthemen wurden den Plandarstellungen und dem Bericht des Landschaftsentwicklungskonzeptes für die Region 14 entnommen.

Ziele für das Plangebiet gemäß LEK 14 sind:

- Sicherung von Kaltluftentstehungs- u. Frischluftgebieten durch Erhaltung und Vernetzung siedlungsnaher Freiräume mit klimatischer Ausgleichsfunktion
- Anpassung der Nutzungsintensität und -art an die geringe Filterleistung der Böden für sorbierbare Stoffe
- Anpassung der (Boden-)Nutzung zur Vermeidung stofflicher Belastungen des Grundwassers, hier besonders in Gebiet mit möglichen Grundwasserhochständen
- Sicherung von Böden mit sehr hohem Standortpotenzial
- Erhaltung, Entwicklung und Pflege von linearen Verbindungsstrukturen der Gewässerlebensräume
- Schutz und Entwicklung von Gebieten mit hohem Potenzial, hier für Lebensräume feuchter Standorte
- Schutz u. Entwicklung von Lebensräumen mit hoher Funktion durch Erhaltung und Optimierung von Gebieten mit besonderer Bedeutung (Schwerpunktgebiete ABSP)
- Schutz, Pflege u. Entwicklung von Kleinlebensräumen und Strukturen
- Erhaltung Pflege und Entwicklung von Landschaftsräumen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild: hier Landschaftsraum mit strukturreichem, traditionell gewachsenem Landschaftsbild
- Erhaltung von naturbezogenen Erholungsflächen durch Erhaltung u. Entwicklung von Radwegen in freier Natur
- Sicherung von Bodendenkmälern und archäologischen Fundschwerpunkten
- Schutz der regionalen archäologischen Fundschwerpunkte

2.5 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises München

Das Arten- und Biotopschutzprogramm stellt den Gesamtrahmen aller für den Arten und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar

(ABSP Landkreis München, 1997). Es ermöglicht eine fachlich abgestimmte Darstellung und Umsetzung der Ziele des Naturschutzes.

Insbesondere zur Verwirklichung tierökologischer Ziele sollen weitere Schutz- und Entwicklungsverfahren angewendet werden. Besondere Bedeutung erlangen hierbei die Erhaltung von Lebensraumkomplexen und die Entwicklung von Biotopverbundsystemen. Das ABSP hat zum Ziel, naturschutzfachlich bedeutsame Bestände zu erhalten und zu optimieren sowie eine Optimierung und Neuschaffung des Biotopverbundes zu erreichen. Die Biotopverbünde werden hierarchisch gegliedert in die Ebenen bayernweit, überregional, regional und weitere Lebensraumspektren.

Ziele für das Plangebiet:

- Förderung naturnaher Gehölzstrukturen im Umfeld von Siedlungen.
- Stärkere Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Ausweisung, Planung und beim Bau neuer Siedlungs- und Gewerbegebiete (Aufstellung von Grünordnungsplänen).
- Erhalt innerörtlicher Freiflächen in Wachstumsgemeinden mit starkem Siedlungsdruck. Hierzu sollen ökologische Gutachten angefertigt werden. Dabei sind Erfordernisse aus der großräumigen Situation (Barriere Lage, erforderliche Durchgangsbereiche usw.) zu beachten.
- Möglichst geringer Anteil versiegelter Flächen (Festlegung durch Bauleitplanung), Durchführung von Entsiegelungsprogrammen; Niederschlagswasser weitestgehend versickern lassen, Abfluss nur über Rückhaltebecken den Fließgewässern zuführen.
- Stärkere Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange und der landschaftlichen Leitbilder bei Eingriffen und Planungen in der Landschaft.

2.6 Artenschutzprogramm Gemeinde Oberschleißheim

1986 wurde von der Gemeinde Oberschleißheim ein Artenschutzprogramm initiiert, welches in Zusammenarbeit mit dem Agenda 21-Arbeitskreis „Schutz der Naturräume“ zuletzt 2001 überarbeitet und als Broschüre herausgebracht wurde. Inhalt sind u.a. Maßnahmenvorschläge zur Sicherung und Verbesserung der ökologischen Situation im Gemeindegebiet Oberschleißheim.

Programmziele:

- Verzicht auf naturgefährdende Maßnahmen, z.B.:
 - o Zersiedelung der Landschaft
 - o Zerstückelung zusammenhängender Lebensräume durch Verkehrswege
 - o Verrohrung von Bächen
 - o Entwässerung von Feuchtwiesen
 - o Fällen alter, morscher Bäume
 - o Zerstörung naturnaher Bachufer durch übertriebene „Pflege“
 - o Verwendung von Herbiziden
 - o Ungehemmte sportliche Nutzung der Landschaft
- Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Struktur, z.B.:
 - o Erhalt einer Ruhezone als „Naturreservat“ in der Landschaft
 - o Biotopverbesserung durch Landschaftsgestaltung
 - o Kleinere Gestaltungsmaßnahmen

2.7 Landschaftskonzept Münchner Norden

Im Jahr 2007 wurde im Auftrag des Heideflächenvereins Münchner Norden e.V. ein Landschaftskonzept für den Münchner Norden erstellt. Diese informelle Planung sieht für den Bereich südöstlich von Bahntrasse und Schloss ausgehend eine Schwerpunktfunktion für Naturschutz vor. Für die Waldbereiche von Berglholz und Schweizerholz sind die Entwicklungsfunktion Erholung zusammen mit der Entwicklungsfunktion Naturschutz genannt. Im Süden Oberschleißheims soll damit der von Heide geprägte Landschaftsraum (Fröttmaninger Heide, Panzerwiese) mit dem Landschaftsraum des Dachauer Moores verbunden werden und eine klare Trennung zu den Siedlungsbereichen der Stadt München erhalten.

Alle Landschaftsflächen sind mit Wegebeziehungen/ Erholungsachsen durchzogen. Eine dieser Erholungsachsen verläuft entlang der St.-Hubertus-Straße und verbindet den Erholungsbereich am Schloss mit der Regattastrecke.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend findet sich eine Ermittlung des Umweltzustandes im Bestand, des Umweltzustandes in einer Zukunft ohne die Umsetzung des Vorhabens sowie eine Prognose für die Umsetzung des Vorhabens. Für den letzten Fall erfolgt zudem eine Bewertung, inwieweit es trotz der Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen, -plänen und der oben genannten nachweislich berücksichtigten Umweltbelange in der Planung zu erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben kommen kann.

Als Gesamttraum wird das Gemeindegebiet von Oberschleißheim sowie die Beziehungen zur Region München verstanden.

3.1 Derzeitiger Umweltzustand und Vorbelastungen im Gesamttraum

Der Zustand der belebten und unbelebten Umwelt im Gemeindegebiet Oberschleißheim ist geprägt von seiner Lage in der Münchner Schotterebene, am Übergang von der Fröttmaninger Heide zum Dachauer Moos mit den darin eingestreuten Weilern. Das Siedlungsbild wird geprägt durch bedeutende kulturhistorische Siedlungselemente wie der Schlossanlage, dem Kloster Mittenheim und der umliegenden historischen Kulturlandschaft mit Flächen und Entwässerungsgräben für Torfstich und kleinparzellierte Landwirtschaft.

Östlich Oberschleißheims befinden sich ausgedehnte Waldflächen (Bannwald), im Westen und Norden vorwiegend Landwirtschaftsflächen, im Süden die Grasflächen des Flughafens, die ebenfalls in Wälder und Felder eingebettet sind.

Die Lage der Gemeinde im wachsenden Ballungsraum der Landeshauptstadt München führt zu einem hohen Nutzungsdruck aufgrund zahlreicher Interessen, wodurch nur wenige naturnahe Flächen mit vorwiegend ursprünglicher Vegetationsbedeckung verblieben sind.

Das Gemeindegebiet Oberschleißheim wird unmittelbar beeinflusst durch die Lage an zahlreichen Bundesfernstraßen: B 13, B 471, A 99, A 92 und A 9. Oberschleißheim liegt an der Fern-/Regionalbahnstrecke München-Landshut, auf der auch die S-Bahnlinie S 1 München-Freising fährt und den Haltepunkt Oberschleißheim andient.

Die Luftqualität ist abseits der Fernstraßen als gut zu bewerten (MoPa 2021b).

Die Wasserqualität von Oberflächengewässern und Grundwasser ist i.A. nicht gut. Neben Belastungen aus der Landwirtschaft im Einzugsgebiet der Gewässer und den akkumulierten, landesweit überschrittenen Werten für Quecksilber (UBA 2021; chemischer Zustand Fließgewässer) liegen aktuell Berichte über eine chemische Belastung mit perfluorierten Chemikalien (PFC) im Gemeindegebiet (SZ 2021) vor. Zwar sind die gemessenen Werte für die menschliche Gesundheit nicht bedenklich, die Wirkung auf Mikroorganismen und andere Lebewesen, die diese über die Nahrung aufnehmen, im Zusammenhang mit der Akkumulation im Nahrungsnetz ist beachtlich.

Die ökologische Situation der Entwässerungsgräben und Bäche ist vorwiegend mäßig gut aufgrund des starken Verbaus und der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft.

Die Lärmbelastung im Gesamttraum ist daher hoch (vgl. nachfolgende Abbildung):

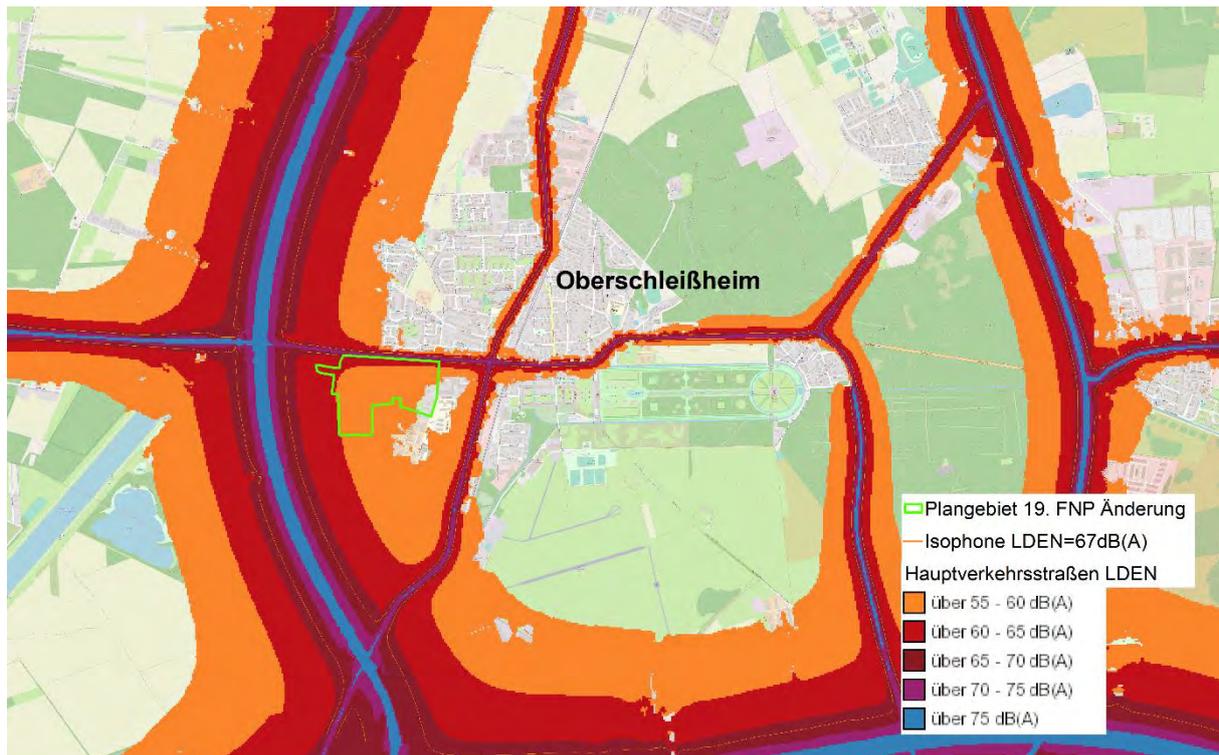


Abbildung 2 Lärm an Hauptverkehrsstraßen
(Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de. Datenstand 2017;
Hintergrundkarte: Openstreetmap)

Die Landschaft ist von kleinteiligen Strukturen geprägt, Biotopverbünde sind im Gemeindegebiet vergleichsweise gut ausgeprägt. Das Landschaftsbild im Gemeindegebiet ist kleinteilig und stark strukturiert mit hohem Erlebniswert, historische Elemente (Bauwerke und Gründenkämler) sind zahlreich vorhanden.

3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Gesamtraums bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Nullfall)

Die historische Kulturlandschaft gerät durch wachsende Bevölkerungszahlen in der Region und steigenden Verkehr zunehmend unter Druck. Diverse Planungsvorhaben reduzieren durch fortschreitende Flächeninanspruchnahme die verbliebenen Lebensräume, durch die Ergänzung und den Ausbau von Verkehrswegen ergeben sich nachteilige Wirkungen für Mensch und Umwelt:

- Zunehmende Lärmbelastung
- Zunehmende Flächenkonkurrenz durch den wachsenden Bedarf diverser Nutzungen (Wohnen, Erholung, Landwirtschaft, Kiesabbau, Naturschutzflächen etc.)
- Verlust von Biotopstrukturen, auch Ruderalflächen in Siedlungsbereichen
- Zerschneidung von Biotopverbänden und Verminderung der biologischen Durchgängigkeit
- Veränderungen im Landschaftswasserhaushalt durch Versiegelung sowie Einträge von Nährstoffen und Schadstoffen
- Überprägung des Landschaftsbildes

Aufgrund der vorgenannten negativen Trends kann derzeit noch ein mäßig guter Zustand attestiert werden. Der Umweltzustand wird sich bei fortschreitender Siedlungsentwicklung in der Region verschlechtern, da ein Mangel an Ausgleichsräumen absehbar ist.

3.3 Bestandsbeschreibung der Schutzgüter und ihre Empfindlichkeit gegenüber den Zielen der Planung

Nachfolgend findet sich eine Ermittlung des Umweltzustandes im Bestand sowie eine Prognose für eine Zukunft mit Umsetzung des Vorhabens.

Für diesen Fall erfolgt zudem eine Bewertung, inwieweit es trotz der Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und -plänen zu erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben kommen kann.

3.3.1 Boden

3.3.1.1 Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt vorwiegend im Bereich der Schotterebene der Münchner Niederterrasse, wo fast ausschließlich humusreiche Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter) vorhanden ist, gering verbreitet mit flacher Flussmergeldecke bzw. eine Lehmdeckschicht im Osten. Im äußersten Westen grenzt das Untersuchungsgebiet an das Dachauer Moos. Aus diesem Grund findet dort vorherrschend Niedermoor und gering verbreitet Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodentenspektrum. Der Übergangsbereich zwischen den beiden Gebieten besteht überwiegend aus kalkhaltigem Anmoorgley aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), gering verbreitet auch aus Talsediment.

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um ursprünglich grundwasserbeeinflusste Böden (Niedermoorböden), die durch Drainagegräben vom Grundwasser getrennt wurden. Sie zeichnen sich durch vorherrschend Anmoorgley und Moorgley aus, gering verbreitet Gley über Niedermoor, humusreicher Gley und Naßgley, teilweise degradiert bzw. vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor, teilweise degradiert.

Eine umfassende Altlastenuntersuchung im Vorhabensbereich erfolgte bisher nicht. Aus einer ersten Stellungnahme (W. Becker 2021), basierend auf einer historischen Recherche von 1996, geht hervor, dass sich im Herausnahmegebiet keine gewerblichen Altlastenstandorte befinden. Im Bereich der Flurnummern 43 und 43/2 wurden drei Bombenrichter identifiziert (Luftbildjahrgang 1945). Der Gutachter weist darauf hin, dass Bombenrichter insofern als potenzielle Altlastenflächen einzustufen seien, als über das Verfüllmaterial i.d.R. keine Aussagen vorliegen. Weiterhin sei mit nicht detonierter Munition (Blindgänger) zu rechnen.

Das Bodengutachten zu Erweiterung des Universitätscampus Tierklinik beinhaltet Angaben zu hohen Belastungen des Oberbodens mit PAK / Benzo-a-pyren aufgrund der vorangegangenen landwirtschaftlichen Nutzung, die zu einer Einstufung des Materials bis Belastungsklasse Z 2 führen. Eine Wiederverwendung des Materials darf nur unter vorheriger Beprobung und unter Beachtung des §12 Abs. 1 BBodSchV erfolgen.

Eine eigene Baugrunduntersuchung für das Plangebiet liegt zum derzeitigen Planungsstand nicht vor. Um eine erste Aussage zu den geologischen Verhältnissen treffen zu können, wurde die Untersuchung für das angrenzende Vorhaben „Neubau eines Rinderstalls“ der LMU herangezogen (Tauw GmbH 2018). Demzufolge wurden oberflächennah bis in eine Tiefe von 0,20-0,70 m aufgefüllte, humose Oberböden angetroffen, die überwiegend sehr geringe Anteile (< 2 Vol.-%) an technogenen Beimengungen (Asche und Ziegelreste) aufweisen. Die Auffüllungen werden bis in eine Tiefe von ca. 1,00-1,50 m von Kiessanden mit relevanten schluffigen Anteilen unterlagert (Deckschichten mit schluffigen Anteilen). Im Liegenden finden sich bis zur Endteufe schwach schluffige Kiessande.

Die Schlagzahlen der Schweren Rammsondierungen betragen oberflächennah bis in eine Tiefe von 0,40-1,3 m $n_{10} = 1-6$ (humose Oberböden in lockeren und schluffigen Sanden in mitteldichter Lagerung). Darunter nehmen die Schlagzahlen über wenige Dezimeter erheblich zu (überwiegend $n_{10} = 11-30$: dichte Lagerung bzw. lagenweise $n_{10} = 31-61$: dichte bis sehr dichte Lagerung). Bei den Schweren Rammsondierungen DPH 2, 3 und 6 wurden bereits ab Tiefen von 1,4-1,7 m Schlagzahlen von $n_{10} \geq 100$ (sehr dichte Lagerung) erreicht.

3.3.1.2 Bodenfunktionen

Böden erfüllen im Allgemeinen diverse Funktionen im Naturhaushalt. Neben ihrer Nutzbarkeit für die Land- und Forstwirtschaft sind sie in erster Linie Standorte für Vegetation und Lebensraum für Bodenorganismen. Böden dienen der Retention von Niederschlägen und haben auch bei der Grundwasserneubildung bedeutende Wirkungen durch Filterung, Pufferung und Abbau von Schadstoffen während der Versickerung. Diese (Teil-)Funktionen werden durch die Bodenbeschaffenheit bedingt.

Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation ist abhängig von den hydro-geologischen und klimatischen Standortverhältnissen. Die Angaben zur potenziellen natürlichen Vegetation erfolgen im Maßstab 1:500.000, weshalb die nachfolgenden Aussagen nur auf grobem Niveau erfolgen können. Das Plangebiet befindet sich in einem Übergangsbereich von Moorböden zu Mineralischem Boden.

Im gesamten Plangebiet ist die pnV mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald angegeben. Entlang einer Schotterterrasse grenzt im Osten direkt ein Gebiet an mit Standortpotenzial für Weißseggen(-Winterlinden)-Eschen-Hainbuchenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und Seggen-Buchenwald an. Im Westen im Bereich des Autobahnanschlusses befindet sich ein kleinräumiger Ausschnitt mit Standortpotenzial für Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald im Komplex mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich mit Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald.

Versickerungsfähigkeit

Für die Angaben zur Versickerungsfähigkeit wurde auf die Angaben der Tauw GmbH zur Planung des Milchviehstalls zurückgegriffen (vgl. Erläuterungen im vorangehenden Abschnitt Geologie).

Die oberflächennahen Kiessande mit relevanten schluffigen Anteilen weisen bis in eine Tiefe von ca. 1,0-1,5 m teilweise sehr geringe Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte von deutlich weniger als $k_f = 5 \times 10^{-6}$ m/s auf. Diese Böden sind gemäß DWA Arbeitsblatt A 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" für die Errichtung von Versickerungsanlagen (z.B. von Dachflächen der Gebäude) nicht geeignet.

Die ab Tiefen von ca. 1,0-1,50 m anstehenden Kiessande weisen auf der Grundlage der vorliegenden Kornverteilungen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden einen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von ca. $k_f = 1 \times 10^{-5}$ bis 1×10^{-4} m/s auf und sind für die Errichtung einer Versickerungsanlage geeignet.

Der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) liegt im Bereich der geplanten Bebauungsfläche bei etwa 479,2-479,6 mNN, an der Messtelle im Ortszentrum bei etwa 476,60 m ü. NN. Das Gelände liegt auf einer Höhe von ca. 481-482 mNN.

Ursprüngliche Moorböden sind durch ein hohes Wasserspeichervermögen jedoch geringer Durchlässigkeit gekennzeichnet.

Ertragsfähigkeit

Die grundwasserbeeinflussten Gleye im Plangebiet zeichnen sich durch recht hohe Nährstoffgehalte bei vglw. niedrigen pH-Werten auf. Die Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK, Stand Juni 1999) weist einen Großteil der Fläche als Ackerstandort aus, im Westen mit Nutzungseignung für Kartoffeln und andere Säure-tolerante Feldfrüchte, weiter Richtung Osten mit Nutzungseignung für Gerste aufgrund des flachgründigeren Bodenaufbaus. Die heutigen Weiden sind als Beweidbares Grünland ausgewiesen. Alle Flächen weisen keine Hangneigung und Ertragsklasse 3 auf, die einer durchschnittlichen Erträge von 250-300 dt/ha bei Kartoffeln (Bewertung als durchschnittlicher Ertragsstandort) und 35-40 dt/ha bei Getreide (Bewertung als günstiger Ertragsstandort) entspricht. Der Grünlandstandort wird als gute Umtriebsweide (3-4 Umtriebe pro Jahr) mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen bewertet.

3.3.1.3 Bewertung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Schutzguts Boden

Boden wird definiert als der mit Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzter, in einem Entwicklungsprozess aus dem anstehenden Fest- oder Lockergestein entstandener Teil der Erdkruste. Somit sind für das Schutzgut Boden in erster Linie die belebten Schichten Oberboden und Unterboden/Deckschicht mit prüfrelevanten Bodenfunktionen besetzt. Für die darunter liegenden Schichten sind die Versickerungsfähigkeit und die Sorptionsfähigkeit zu betrachten.

Neu versiegelte Böden verlieren die bodentypischen Eigenschaften und ihre davon abhängigen Funktionen vollständig und dauerhaft. Ob die Neuversiegelung als erheblich einzustufen ist, ist von deren Ausmaß und der Bedeutung der versiegelten Böden abhängig.

Entsprechend des derzeitigen Planungsstandes ist eine vertiefte Wirkungsprognose nicht möglich. Die geplanten Nutzungen führen in jedem Fall zu einer temporären Beeinträchtigung durch Umlagerungen, Vermischungen, Abtrag, Überschüttung, temporäre Versiegelung und Verdichtungen sowie zu dauerhaftem Funktionsverlust durch anlagebedingte Versiegelung (Gebäude, Verkehrswege).

Funktion als Retentionsfläche

Die Retentionsfähigkeit des Bodens ist an der Oberfläche bis 1,5 m (humoser Oberboden und relevant schluffige Kiessande) gering, die darunter folgenden, dicht bis sehr dicht gelagerten, Kiessande haben eine bessere Aufnahme- und Filterkapazität. Allerdings steht nach bereits wenigen Metern das Grundwasser an. Infolge von Versiegelung sind daher insbesondere bei Starkregenfällen stauende Bereiche zu erwarten. An Stellen mit einer geringen Abdeckung von Oberboden und Ackernutzung besteht Erosionsgefahr durch Wind.

Aufgrund der geringen Retentionsfähigkeit sind die Böden im Plangebiet besonders empfindlich gegenüber dauerhafter Versiegelung.

Sorptionsvermögen

Das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe beschreibt die Fähigkeit von Böden, Stoffe zu binden oder chemisch umzuwandeln. Auf diese Weise können u.a. Schadstoffe in unterschiedlich hohem Umfang im Boden zurückgehalten werden, ohne ins Grundwasser oder in die Luft verlagert zu werden. Allgemein weisen löß-, ton- und humusreiche sowie tiefgründige Böden ein höheres Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe auf als flachgründige und/oder sandige Böden (LEK 14, 2007).

Die Kalkanmoorgleye im Plangebiet haben aufgrund ihrer tendenziell niedrigeren pH-Werte lediglich ein geringes Bindungsvermögen für sorbierbare Stoffe (LEK 14, 2007). Das Rückhaltevermögen ist weiterhin dadurch vermindert, dass die Stoffe mit Eintragsrisiken hier rasch den Grundwasserhorizont erreichen können (geringmächtige Sorptionsstrecke zwischen Geländeoberkante und Grundwasserspiegel). Diese Faktoren ergeben eine hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber Schadstoffeinträgen.

Funktion als Lebensraum

Die Böden werden vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Durch die intensive Ackernutzung auf einem großen Flächenteil sind typische Bodenbelastungen und eine geringe biologische Durchsetzung zu erwarten. Im Bereich der Weiden ist ein natürlicher Bodenaufbau vorhanden, die Voraussetzungen für eine typische Bodenfauna sind dort gegeben. In Randbereichen und verinselt finden sich Gehölze. Auf Flächen, in denen sich diese aufweiten konnten, sind standorttypische Zusammensetzungen vertreten. Die Gehölze im Plangebiet weisen eine hohe Bedeutung für die landschaftstypische Fauna auf.

Alle Böden im Plangebiet, die nicht intensiv ackerbaulich genutzt werden, sind für eine mittlere bis hohe Durchsetzung von Bodenlebewesen geeignet und weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Überformung und Versiegelung auf.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Um den Funktionsverlust des Bodens soweit wie möglich zu begrenzen, ist **flächensparend** zu bauen.

Aufgrund der Bodenverhältnisse und dem hoch anstehenden Grundwasser sollen **keine Tiefgeschosse** gebaut werden.

Ein **Versickerungskonzept** mit örtlicher Muldenversickerung oder Rigolen mit Bodenaustausch sollte bei der Vertiefung der Planung ausgearbeitet werden. Aufgrund des verminderten

Rückhaltevermögens der Böden für sorbierbare Stoffe und des hohen Grundwasserstandes sind zwingend ein Bodenaustausch in Sickermulden und die Sickerabstände von mind. 1 m einzuhalten.

Der Aufschluss von Altlastenstandorten ist grundsätzlich bei Eingriffen in den Boden möglich. Um Verunreinigungen von Böden und Gewässern zu vermeiden, sind entsprechende Untersuchungen zu Umweltgiften im Baugrund durchzuführen und ggf. ein **Entsorgungskonzept für Altlasten** zu erstellen.

Der Eingriff in Gehölze und Weiden durch **Oberbodenabtrag** ist auf das unbedingt notwendige Maß zu **beschränken**.

3.3.2 Luft und Klima

Die klimatischen Verhältnisse sind in Oberschleißheim aufgrund der Höhenlage warm-gemäßigt. Hohe Hitzebelastungen fallen in dem gut durchgrünten Siedlungskomplex jedoch deutlich geringer aus als in der dichter besiedelten Landeshauptstadt. Die vorherrschende Windrichtung ist West-Ost, in den Nachstunden vorwiegend Westsüdwest. Das alpine Pumpen, das in den Nachtstunden südlich von München zu einer südlichen Strömung führt, tritt in Oberschleißheim nicht auf.

Im Landkreis München, wie auch in der Stadt München, ist infolge der Auswirkungen des Klimawandels mit einer Zunahme der heißen Tage und Tropennächte zu rechnen, mit einer Abnahme der Frost- und Eistage. Es wird mit einer Zunahme von Niederschlägen im Jahresmittel sowie einer Zunahme von Starkregenereignissen zu rechnen sein, wobei sich die dazwischen liegenden Trockenperioden verlängern werden. Die Zahl der Sturmtage wird deutlich zunehmen. Die Vegetationsperiode kann sich aufgrund der klimatischen Veränderungen um ca. 60 Tage verlängern. (Angaben des Regionalen Klimaatlas des DWD 2021³)

Die nachfolgende Beschreibung und Bewertung der klimatischen Situation vor Ort basiert im Wesentlichen auf der fachgutachterlichen Stellungnahme des Büros IMA Richter und Röckle GmbH & Co. KG (Entwurf, Stand 08.10.2021). Dort sind weiterhin die möglichen Folgen einer Bebauung bei Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung dargestellt.

Kaltluftentstehung Freiflächen

Belastende klimatische Situationen können bei windschwachen, austauscharmen Wetterlagen auftreten. Insbesondere bei ebenem Gelände wie dem Plangebiet verbleibt die Kaltluft an Ort und Stelle und wird nicht durch Hanglagen in eine Fließbewegung versetzt (Kaltluft ist schwerer und sinkt dadurch stärker ab). In solchen Situationen können übergeordnete Winde diese Verhältnisse stark beeinflussen, da die geringe Strömungsintensität der Kaltluft dem wenig entgegen zu setzen hat.

Die ausgedehnten Freiflächen im Untersuchungsraum sind Gebiete der Kaltluftentstehung und dienen der Frischluftzufuhr für die angrenzende Wohnbebauung.

Die Flächen sind empfindlich gegenüber Versiegelung. Das Ausmaß der Beeinträchtigung der klimatischen Ausgleichsfunktion durch Überbauung nimmt mit dem Anteil der Versiegelung zu.

³ <https://www.regionaler-klimaatlas.de>

Die Auswirkungen einer Bebauung auf die Durchlüftung hängen von der Bebauungshöhe, der Bebauungsdichte und der Ausrichtung der Gebäude ab.

Bei der Bewertung der Betroffenheit ist zu beachten, wie viele Menschen von unerwünschten klimatischen Effekten beeinträchtigt werden. Ferner spielt die Auswirkung auf die lokale Klimavielfalt eine Rolle. Diese soll ermöglichen, in fußläufiger Entfernung möglichst angenehme Klimate aufzusuchen.

Beitrag zum Klimawandel

Als Klimawandel wird im vorliegenden Bericht die anthropogen verursachte Klimaänderung verstanden, welche durch eine Förderung des Treibhauseffektes in der Erdatmosphäre aufgrund der Anreicherung treibhauswirksamer Gase (Kohlenstoffdioxid, Lachgas / Distickstoffmonoxid, Methan) zu einer Erderwärmung führt. Diese Erderwärmung hat aufgrund des globalen Strömungsgeschehens in der Atmosphäre weltweit messbare Auswirkungen.

Der Beitrag einer Landnutzung zum Klimawandel ergibt sich aus zwei Aspekten: dem Ausstoß klimawirksamer (Treibhaus-)gase sowie einer Förderung der Erwärmung der bodennahen Luftschichten.

Die Verursacher von Emissionen klimawirksamer Gase werden in Sektoren eingeteilt, wobei in 2018 die Energiewirtschaft 36 %, die Industrie 23 %, der Verkehr 19 %, Gebäude 13 % und die Landwirtschaft 8 % anteilig verursacht haben (BMU 2019). Diese Sektor-Einteilung zeigt zugleich auf, in welchen Bereichen ein besonders hohes Einsparpotenzial liegt.

Derzeit sind die Flächen im Plangebiet vorwiegend unter landwirtschaftlicher Nutzung, weshalb unter den vorgenannten Sektoren insbesondere letzterer mit seinen Emissionen von Lachgas und Methan eine klimarelevante Wirkung im Bestand hat. Die Lachgasemissionen sind für alle Flächen zu berücksichtigen, die gedüngt werden. Weiterhin sind im Gebiet der Futteranbau für Rinder und damit der Ausstoß von Methan aus der Viehhaltung klimawirksam.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Es wird die **Anwendung des Schwamm-Stadt-Konzeptes** empfohlen, das sich durch besonders hohe Retentionskapazitäten auszeichnet. Durch das gespeicherte Wasser in den Freiflächen wird die Verdunstungsleistung gesteigert und zugleich die Auswirkung der Versiegelung (Aufheizung der Oberflächen und verminderte Kaltluftzufuhr) verringert. Klimawandelbedingte Niederschlagsspitzen bzw. -mängel können hierdurch kompensiert werden.

Die Freihaltung des Grünstreifens am Schleißheimer Kanal führt zum Erhalt der bestehenden Kaltluftbahn. Hier sollten keine Strukturen vorgesehen werden, die strömungsmindernd wirken.

Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Stellflächen) heizen sich bei sonnigem Wetter stärker auf als vegetationsbestandene Flächen. Dies bedingt auch eine Erwärmung der Luft, die mit den wärmeren Flächen in Berührung kommt. Um die Wärmespeicherwirkung der Gebäude gering zu halten, sollten die **Gebäude nach aktuellem GEG-Standard (2020) oder besser** errichtet werden. Solche Neubauten haben in der Regel eine geringere Wärmespeicherwirkung als Gebäude im Bestand. Die Gebäudeoberflächen können sich an sonnenreichen Tagen zwar stärker aufheizen, kühlen in den Nachtstunden aber schneller ab und belasten den nächtlichen Luftstrom dadurch weniger.

Große **Dachflächen** sind nach Möglichkeit zu **begrünen**. Eine intensive Begrünung wird empfohlen. Dachgärten wären ebenso eine adäquate Lösung.

Parkplätze sind auf ein Minimum zu beschränken. **Parkhäuser** sind anzustreben. So bleibt mehr Grün zwischen den Gebäuden erhalten.

Die Anlage von **Parkähnlichen Flächen** führt zu Bereichen mit guter Aufenthaltsqualität. Eine ausreichende Klimavielfalt kann so im Plangebiet sichergestellt werden.

Wenig frequentierte, **ebenerdige Stellplätze** sollten z.B. mit Rasengittersteinen **teilversiegelt** angelegt werden.

Versiegelte **Stellflächen und Plätze** sollten nach Möglichkeit **verschattet** werden, um deren Aufheizung an sonnigen Tagen zu reduzieren.

Reduktion des MIV: Die Entwicklung von umfassenden Strategien zur Vermeidung, Verlagerung und verträglichen Abwicklung des Kfz-Verkehrs im Gebiet sowie für den Ziel- und Quellverkehr ist erforderlich. Ein **Mobilitätskonzept** soll erarbeitet worden, das einen hohen Anteil an ÖPNV inkl. Fahrrad vorsieht.

3.3.3 Wasser

3.3.3.1 Oberflächengewässer

Im Norden grenzt das Gelände an den Schleißheimer Kanal. Der Kanal wird von der Isar gespeist verläuft mit Aufzweigung durch die Schlossanlage in Oberschleißheim, von wo aus er in gerader Linie in westliche Richtung weitergeführt wird, am Plangebiet vorbei, bis er an der Gemeindegrenze in den Kalterbach mündet. Der 5-10 m breite Kanal mit Kasten-Profil zeichnet sich durch eine flache Profiltiefe und fehlende Flachwasserbereich aus. Die steilen Uferkanten sind mit teils mit Steinsatz/Pflaster verbaut, teils steil abgegraben. Das unter Grundwassereinfluss stehende Gewässer ist makrophytendominiert und wird als naturnah eingestuft (Stammdatenbogen, Gewässerkundlicher Dienst des LfU 2010).

Die Bewertung erfolgt nach WRRL mit Angaben zum ökologischen Zustand (unerheblich veränderte Wasserkörper) und Potenzial (bei erheblich veränderten Wasserkörpern). Gemäß dem Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027) – ENTWURF (LfU 2021) hat der Schleißheimer Kanal als künstlicher Wasserkörper ein „gute“ Gesamtergebnis des ökologischen Potenzials, die zweite von fünf Zustandsklassen. Es hat sich seit 2015 um eine Stufe verbessert. Der chemische Zustand ist gut, wie in beinahe allen Oberflächengewässern werden die Werte für Stoffe hoher Persistenz, Quecksilber und Bromierte Di-Ethylether (BDE), überschritten, was jedoch nicht zu einer Abstufung der Güteklasse führt.

3.3.3.2 Grundwasser

Oberschleißheim liegt auf einer Grundwasserscheide 2. Ordnung. Diese trennt den Einzugsbereich der Isar, in welchem sich das Plangebiet befindet, vom Einzugsbereich der Sempt.

Grundwasser wurde in der Schweren Rammsondierung DPH 4 bei 2,85 m bzw. 478,55 mNN gemessen, d.h. zum Zeitpunkt der Baugrunderkundungen (August 2018) lag die

Grundwasseroberfläche im Bereich des geplanten Milchviehstalls bei ca. 478,4-478,8 mNN (Fließgefälle gem. Wasserwirtschaftsamt München annähernd von Süden nach Norden bzw. Südwest nach Nordosten: ca. 0,3 %). Die Grundwasserstände der vergangenen Jahre an der Messtelle Oberschleißheim sind Abbildung 3 zu entnehmen.

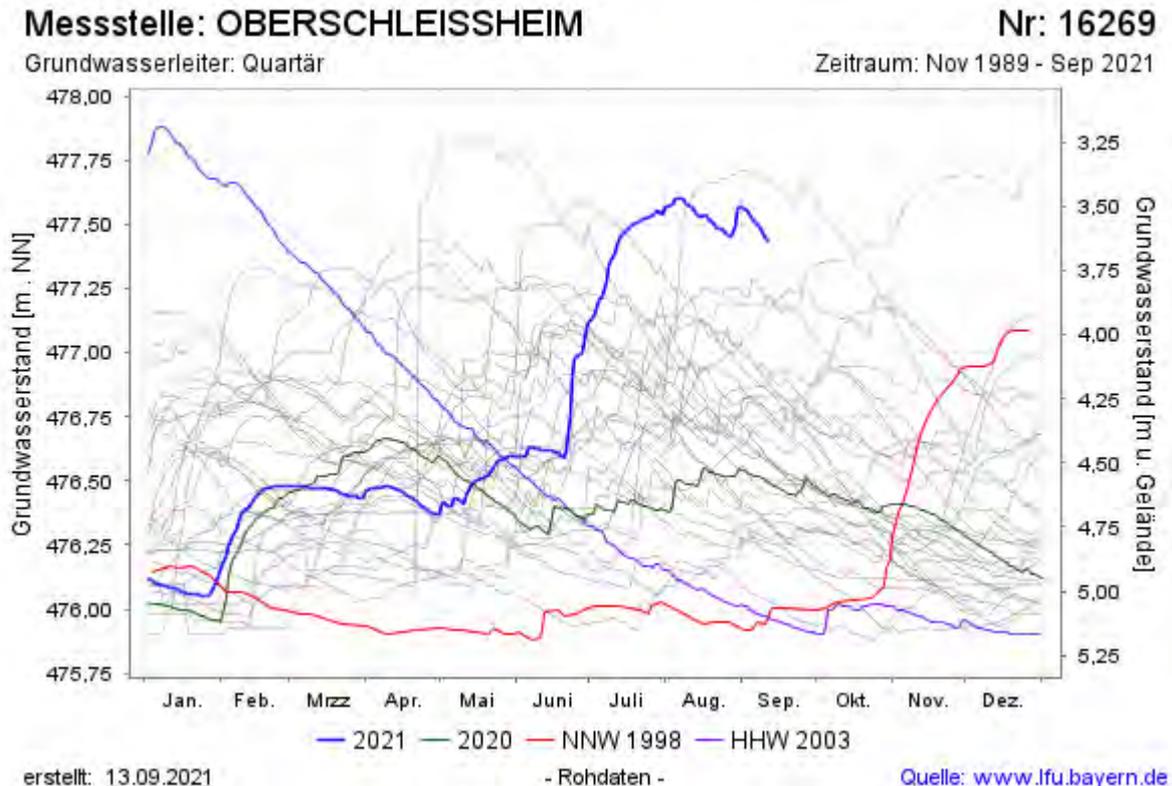


Abbildung 3 Grundwasserstände Jahrganglinienvergleich im oberen Stockwerk

NNW: niedrigster Wasserstand; HHW: höchster Wasserstand

Gemäß dem Umwelt Atlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt⁴ befindet sich das Gelände in keiner Hochwassergefahrenfläche (HQ₁₀₀, HQ_{extrem} usw.).

In ca. 850 m östlicher Richtung befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet (TWSG) „Oberschleißheim“.

Unmittelbar westlich grenzt ein sog. „wassersensibler Bereich“ an das Plangebiet an. Wassersensible Bereiche werden anhand der Auen und Niedermoore abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen oder hohen Grundwasserständen kommen kann. Dieser Bereich deckt sich mit der Abgrenzung der Moorböden (westliches Gemeindegebiet) zu den mineralischen Böden (östliches Gemeindegebiet).

3.3.3.3 Bewertung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser

Oberflächengewässer sind empfindlich gegenüber Verbau, Veränderung der Quellgewässer sowie Nähr- und Schadstoffeinträgen. Diesbezüglich sind aktuell keine Angaben im Plan enthalten.

⁴ www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/index.htm

Grundwasser ist empfindlich gegenüber Eingriffen in das Grund- oder Schichtenwasser bzw. in Deckschichten durch Entfernung schützender Deckschichten oder Bodenaustausch, gegenüber Versiegelung von Grundwasserneubildungsflächen und die damit verbundene Veränderung der Neubildungsrate durch höhere Verdunstung bzw. mangelnde Versickerung sowie gegenüber der Gefahr von Schadstoffeinträgen.

Dauerhafte Änderungen des Grundwasserspiegels oder der Grundwasserdynamik werden dann als erhebliche Auswirkung eingestuft, wenn hierdurch Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Biotopen oder von Grundwassernutzungen gegeben sind. Bauzeitliche (temporäre) Grundwasserveränderungen werden dann als erhebliche Auswirkung eingestuft, wenn sie in einem längeren Zeitraum auf Biotope oder auf Grundwassernutzungen wirken.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Bei einer Herstellung von Tiefgeschossen im Plangebiet ist mit dem Antreffen von Grundwasser in der Baugrube zu rechnen. Die Gebäude beziehungsweise Bauteile müssen grundwasserdicht und auftriebssicher errichtet werden. Für Gebäude beziehungsweise Bauteile und Baugrubensicherungen wie zum Beispiel Spundwände, einzelne Bohrpfähle, Bohrpfahlwände sowie für Unterfangungen oder sonstige Maßnahmen zur Baugrubensicherung, die in das tatsächlich vorhandene Grundwasser eintauchen, ist ein **wasserrechtliches Erlaubnisverfahren** zwingend erforderlich. Das anfallende Bauwasser, also sowohl Grund- als auch Niederschlagswasser, muss nach dem Durchlaufen eines Absetzbeckens zum Absetzen von Feinteilen über Schluckbrunnen beziehungsweise Sickerschächte wieder in den oberflächennahen, quartären Untergrund eingeleitet werden. Eine Einleitung von Bauwasser in den Abwasserkanal oder in Oberflächengewässer wird i.d.R. nicht genehmigt.

Aufgrund der Grundwasserverhältnisse im Plangebiet sollen Eingriffe durch Tiefbauarbeiten weitestgehend vermieden werden. Abgesehen von punktuellen Eingriffen (Aufzugschächte o.ä.) können diese eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers auslösen. Tiefgaragen und Kellergeschosse sollen vermieden werden.

Um die wasserwirtschaftlichen Anforderungen des DWA Arbeitsblatt A 138 einzuhalten (zwischen UK Versickerungsanlage und mittlerem höchstem Grundwasserstand (MHGW) muss ein ausreichender Abstand von ≥ 1 m vorhanden sein), kommen nur **oberflächennahe Versickerungsanlagen** in Frage (z.B. Muldenversickerung bzw. Rohrrigole mit eingeschränkter Verlegetiefe o.ä.). Die oberflächennahen Kiessande mit relevanten schluffigen Anteilen sind im Bereich der Versickerungsanlagen gegen gut versickerungsfähige Böden auszutauschen.

Die **Anwendung des Schwammstadt-Konzeptes** zum Regenwassermanagement wird empfohlen. Bestandteil kann die Wiederherstellung des historischen Bachlaufes sein, der auch - je nach Niederschlagsmengen - zeitweise oberirdisch trockenfallen kann.

3.3.4 Tiere-, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Struktur- und Biodiversität im Planungsraum ist die einer typischen Kulturlandschaft, in der historische Strukturen teils von agrarindustriellen Einflüssen überprägt wurden. Neben Weide- und Ackerflächen finden sich Hecken- und Gehölzstrukturen des Siedlungsbereichs und der freien Landschaft. Mit dem Schleißheimer Kanal liegen auch naturnahe Lebensräume fließgewässergewandener Arten im Vorhabenbereich.

Die Gehölze der freien Landschaft sind als amtlich kartierte Biotop verzeichnet, das gewässerbegleitende Gehölz steht unter gesetzlichem Schutz (siehe unten). Im ABSP sind im Umgriff des Plangebiets keine Fundorte landkreisbedeutsamer Tier- und Pflanzenarten verzeichnet.

Vorkommen von Arten der Feldflur und der Feldgehölze wie Reh, Fuchs, Hase, diverse Kleinsäuger und Reptilien wie Blindschleiche oder Ringelnatter sowie diverse Insektenarten sind anzunehmen.

Die aktuellen, gezielten Erhebungen im Plangebiet ergaben Nachweise landkreisbedeutsamer Arten der Gruppen Fledermäuse und Vögel (siehe unten). So konnten 4 Fledermausarten auf Artniveau bestimmt werden, insgesamt können 16 Fledermausarten vorkommen. 37 Vogelarten wurden festgestellt (Stand 2021). Außerdem wurden fünf Libellenarten und der Biber nachgewiesen. Geschützte Pflanzenarten wurden nicht vorgefunden.

3.3.4.1 Biotop

Das Plangebiet liegt mehrheitlich auf intensiv bewirtschaftetem Acker. Von einem langgestreckten Feldgehölz getrennt befinden sich im Osten kleinparzellige Weideflächen und eine aufgelockerte, gehölzreiche Siedlungsstruktur sowie ein kleines Feldgehölz. Am nördlichen Rand verläuft entlang des Schleißheimer Kanals durchgehend ein Gewässerbegleitgehölz.

Biotop mit einem hohen naturschutzfachlichen Wert, die auch ökologisch bedeutsame Lebensstätten sind, sind neben dem Kanal sämtliche Gehölzstrukturen. Auch die Weiden und strukturreichen Gärten sind für den Natur- und Artenschutz bedeutsam.

Die Landwirtschaftsflächen haben aufgrund ihrer Struktur- und Artenarmut naturschutzfachlich geringen Wert. An die Gehölze grenzen artenarme Krautsäume an.

Amtlich kartierte Biotop, §30-Biotop

Im Untersuchungsraum befinden sich vier amtlich kartierte Biotop der Flachlandbiotopkartierung mit folgenden Biotophauptnummern:

7735-0099: Schleißheimer Kanal: Gewässer-Begleitgehölze, linear (79 %); Teilfläche 005; geschützt nach **§ 30 BNatSchG**; außerdem Feuchte und nasse Hochstaudenfluren (15 %), Verlandungsröhricht (5 %) und Schwimmblattvegetation (1 %)

7735-0103: Initialvegetation und Kalkmagerrasen an der Autobahn westlich Oberschleißheim; Teilfläche 002; Initiale Gebüsche und Gehölze (30 %); außerdem Magerrasen, basenreich (25 %); Initialvegetation, trocken (15 %); Hecken, naturnah (5 %)

7735-0109: Feldgehölz und Hecke südwestlich Oberschleißheim; zwei Teilflächen 001 und 002; Feldgehölz, naturnah (80 %) außerdem Hecken, naturnah (20 %).

Biotop und Nutzungstypenkartierung (BNTK)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde eine Kartierung der Vegetation durchgeführt und die Bestände gemäß der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) sowie nach Leitfaden für die Bauleitplanung eingestuft. Als weitere Datenquelle wurde die Bayerische Flachlandbiotopkartierung des LfU (Stand September 2021) herangezogen.

Karte 2 des Kartierberichts (PSU 2021) zeigt die Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet.

3.3.4.2 Arten

Zur Ermittlung möglicher Vorkommen von nach § 44 BNatSchG geschützten Tier- und Pflanzenarten im Wirkungsbereich des Vorhabens wurden im Jahr 2021 umfangreiche Kartierungen der Arten/-gruppen Fledermäuse, Vögel, Libellen, Biber sowie das Quartierpotenzial von Fledermäusen, Vögel und xylobionten Käferarten (v.a. Eremit) durchgeführt. Das zu kartierende Artenspektrum wurde im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Weitergehende Ausführungen zu Methoden und Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen.

Vegetationskundliche Erhebungen fanden nicht statt, sondern eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung, bei der auf Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten geachtet wurde.

Folgende artenschutzrechtlich prüfungsrelevanten Tierarten kommen im Plangebiet vor:

- Biber
- Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Weißrandfledermaus, Zwergfledermaus
- Brutreviere: Feldlerche, Gelbspötter, Goldammer, Grünspecht, Kiebitz, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Schafstelze, Stieglitz; Nahrungsgäste: Feldsperling, Neuntöter, Rauchschnalbe, Saatkrähe

Das Vorkommen folgender Arten kann nicht sicher ausgeschlossen werden:

- Quartierpotenzial: Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Franzenfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus; Jagdhabitat: Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Nordfledermaus, Zweifarbfledermaus
- Haselmaus
- Grüne Flussjungfer
- Eremit

Angaben zum Artenschutz

Bei der Prüfung des besonderen Artenschutzes waren nach Angaben des Landratsamtes München (Termin am 16.03.2021) zumindest die Arten Kiebitz, Feldlerche und Biber (bekannt aus Raumwiderstandsuntersuchung des StBA 2016) zu betrachten. Die Liste des zusätzlich zu kartierenden Artenspektrums wurde mit der UNB am 08.04.2021 abgestimmt und um Fledermäuse, weitere Brutvögel (Gehölze und Offenland), und Libellen erweitert.

Aufgrund der verspäteten Information, dass das Bebauungsplangebiet nicht nur Flächen für Gewerbe, sondern auch weitere Flächen im Osten beinhalten soll, bezieht sich der Großteil der Kartierungen lediglich auf den westlichen Teilbereich des aktuellen Umgriffs des FNP. Daher wurde für den bisher nicht kartierten Bereich wie auch für nicht kartierte Tierarten (v.a. Haselmaus) eine „worst case“ - Abschätzung durchgeführt. Die gutachterliche Bewertung beschränkt sich nicht nur auf den Bereich des aktuellen Plangebiets, sondern berücksichtigt auch kumulative Auswirkungen, die sich durch die Überlagerung mit mehreren Straßenbauvorhaben im Wirkraum des Vorhabens ergeben.

Nähere Angaben zum beurteilten Artenspektrum sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

Es wurden folgende Arten/-gruppen ermittelt, für die eine wirkungsspezifische Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann:

- Baumbewohnende Fledermäuse
- Gehölzgebundene Vogelarten: Goldammer, Gelbspötter, Grünspecht, Klappergrasmücke, Mäusebussard und Stieglitz
- Offenlandgebundene Vogelarten: Feldlerche, Kiebitz und Schafstelze
- Eremit (Habitatpotenzial)
- Haselmaus (Habitatpotenzial)

Im Bereich der Gewerbeentwicklung finden sich keine Kernlebensräume von Biber und besonders geschützten Libellenarten.

Für folgende Arten /-gruppen sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen (vgl. Kapitel 4.2.1). Unter deren Berücksichtigung kann die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote durch eine Umsetzung der Planung ausgeschlossen werden.

- Gehölzgebundene Vogelarten: Goldammer, Gelbspötter, Grünspecht, Klappergrasmücke und Stieglitz
- Baumbewohnende Fledermäuse
- Mäusebussard
- Eremit (Habitatpotenzial)
- Haselmaus (Habitatpotenzial)

Für folgende Arten /-gruppen können unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen dennoch erhebliche nachteilige Auswirkungen durch eine Umsetzung des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden:

- Offenlandgebundene Vogelarten: Kiebitz, Feldlerche

Für diese Arten ist eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen. Neben den Angaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind im Ausnahmeantrag die Ausnahmevoraussetzungen darzulegen:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses
- Alternativenprüfung (alternative Standorte)
- Prognose zum Erhaltungszustand der Populationen, ggf. Beschreibung der kompensatorischen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements (kann Teil des AFB sein)

3.3.4.3 Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Die Maßnahmen, die im Plangebiet umzusetzen sind, sind durch Festsetzungen und Hinweise in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Vermeidungsoptionen

Durch die zusätzliche Überplanung der Weideflächen im Osten ist von einer weitestgehenden Degradation des zentral gelegenen Feldgehölzes als Lebensraum für Fledermäuse auszugehen. Die Quartiere dort sind als Winterquartiere und Wochenstubenquartiere geeignet. Eine Umsetzung der Planung würde zu einer erheblichen, populationswirksamen Störung von

Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit zur Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen. Eine Reduzierung der Planung im Ostbereich würde dem entgegenwirken. Daher ist aus naturschutzfachlicher Sicht zu prüfen, inwieweit die Einhaltung des Anbindegebots bei einer Reduzierung der Bauflächen dort möglich ist.

Angaben zum Artenschutzrechtlichen Vorgehen

Artenschutz ist zwingendes Recht, daher unterliegen artenschutzrechtliche Regelungen im Rahmen der Bauleitplanung nicht der Abwägung (Planungsleitsatz). Sie bedürfen einer der Rechtskraft des Bauleitplanes vorgreiflichen Entscheidung.

Wird ein Bauleitplan aufgestellt, durch dessen Umsetzung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden können, und wurde keine Ausnahme durch die zuständige Behörde erteilt / in Aussicht gestellt, ist der Bauleitplan nicht vollzugsfähig und somit unwirksam. Zum Zeitpunkt des Änderungsbeschlusses FNP müsste die Erteilung einer Ausnahme daher zumindest in Aussicht gestellt worden sein. Um Zeitverzögerungen zu vermeiden, sollte die Durchführung des Ausnahmeverfahrens parallel zum Bauleitplanverfahren laufen.

Für die geplante Gewerbeentwicklung wird die Abarbeitung folgender Schritte empfohlen:

- 1) Frühzeitige Einbeziehung der Höheren Naturschutzbehörde
- 2) Übermittlung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags an die Behörden
- 3) Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen (Art und Umfang)
- 4) Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes zum Artenschutz
- 5) Beteiligung der Landwirtschaft als Flächeneigentümer für Ausgleichsmaßnahmen
- 6) Sofern die Ausnahme in Aussicht gestellt wird, aufsetzen eines städtebaulichen Vertrags mit den Flächeneigentümern
- 7) Nach Abschluss der Verträge: Beschluss zur Änderung des FNP, Satzungsbeschluss Bebauungsplan

Auf Basis der Ergebnisse des AFB sollten zunächst die zuständigen Naturschutzbehörden beteiligt werden. Ihnen sollte der Sachverhalt knapp erläutert werden und wie das weitere Vorgehen geplant ist.

Auf Basis der Abstimmungsergebnisse ist ein Maßnahmenkonzept zu erarbeiten, in welchem Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und populationsstützende Maßnahmen (FCS) für die betroffenen Arten ausgearbeitet werden. Das Konzept beschreibt Art, Umfang und die zeitliche Abfolge bei der Herstellung der Maßnahmen.

Nachdem Art und Umfang der Maßnahmen soweit bekannt und abgestimmt sind, dass der Flächenbedarf klar ist, sollte bereits Kontakt zu Landwirten im Umfeld aufgenommen werden. Dann kann die Bereitschaft zur Bereitstellung der Flächen abgefragt werden und das weitere Vorgehen, auch hinsichtlich der dinglichen Sicherung der Flächen, vereinbart werden.

Die artenschutzrechtlichen Regelungen müssen vor Satzungsbeschluss des Bauleitplans getroffen werden, damit sie rechtswirksam sind. Das bedeutet, sie müssen bereits im Änderungsverfahren des FNP in einem städtebaulichen Vertrag festgelegt werden.

3.3.5 Mensch und menschliche Gesundheit

3.3.5.1 Lärm, Erschütterungen, elektrische und magnetische Felder, Luftschadstoffe

Hinsichtlich der Bestandssituation ist die Lage des Gebiets in der Nähe zur B 471 und A 92, zu weiteren Verkehrsachsen sowie schallemittierenden Anlagen maßgeblich, diese Vorbelastung wurde berücksichtigt.

Das Plangebiet und der weitere Umgriff sind im Wesentlichen eben. Lärmschutzwälle im Bereich der B471 und A92 wurden mit einem digitalen Geländemodell entsprechend integriert.

Lärm

Die nachfolgenden Aussagen zum Lärm entsprechen der fachgutachterlichen Aussage des Immissionsschutzgutachters Möhler + Partner Ingenieure AG (2021a).

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zum Flächennutzungsplanänderungsverfahren sind die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen sowie die vom Plangebiet ausgehenden Schallemissionen (jeweils Anlagen- und Verkehrslärm) rechnerisch prognostiziert und nach den einschlägigen Regelwerken beurteilt worden.

Beurteilungsgrundlage Schallimmissionen

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, mit dem zugehörigen Beiblatt 1. Die dort genannten Orientierungswerte sind als Ziel in der Planung zu berücksichtigen, im Rahmen der städtebaulichen Abwägung kann jedoch davon abgewichen werden. Eine Überschreitung der Werte kann in der sachgerechten Abwägung hingenommen werden, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als Beurteilungswert können die Angaben der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden. Die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle einer gesundheitgefährdenden Lärmbelastung gem. Art. 2 Abs. 2 GG („körperliche Unversehrtheit“) liegt bei einer Dauerlärmbelastung von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts vor Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume. Sofern durch die Umsetzung einer Planung diese Werte überschritten würden dürfen die Belange des Lärmschutzes nicht gegenüber anderen Belangen abgewogen werden.

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen werden nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 berechnet und beurteilt. Um im Zuge der Bauleitplanung spätere Lärmkonflikte zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit Sport- und Freizeitanlagen. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden.

Grundlagen für die Berechnung

Die Ermittlung der Lärmpegel des Straßenverkehrs erfolgte auf Grundlage der Verkehrsmengenangaben einer Verkehrsuntersuchung zur Flächennutzungsplanänderung (Schlothauer &

Wauer, 2021) und der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019. Die Ermittlung der Lärmpegel des Schienenverkehrs erfolgte auf Grundlage der Verkehrsmengenangaben des Schienenverkehrs der DB AG, Umweltschutz, Bahn-Umwelt-Zentrum und der Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) – Schall 03, Ausgabe Dezember, 2014. Die Beurteilung der Lärmimmissionen des Verkehrslärms erfolgte nach DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Juli 2002 mit dem dazugehörigen Beiblatt 1 vom Mai 1987 und nach 16. BImSchV.

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsrechnung berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 für Mischgebiete (60/50), für Gewerbe (65/55 dB(A) tags/nachts), und den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Mischgebiete (64/54 dB(A) tags/nachts) bzw. für Gewerbe (69/59 dB(A) tags/nachts) abgeglichen.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindssituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von etwa über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten.

Mögliche Abschirmeffekte durch eine zusätzliche Bebauung gegenüber dem Verkehrslärm der A 92 blieben unberücksichtigt, da die Kubaturen und Höhen der Plangebäude noch nicht vorlagen.

Ergebnisse: Verkehrsgeräusche – Vorbelastung im Plangebiet

Zur Ermittlung der zukünftig zu erwartenden Lärmbelastung im Plangebiet durch die bestehenden und geplanten anderen Anlagen in der Umgebung wurde der Prognose-Nullfall für das Jahr 2035 berechnet⁵.

Die höchsten Belastungen treten im nordwestlichen Bereich des Plangebietes auf und betragen bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts. Somit werden weder die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbe noch die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbe im Tagzeitraum überschritten werden. Im Bereich der geplanten Mischgebietenutzung im östlichen Bereich werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete im Tagzeitraum eingehalten, im Nachtzeitraum jedoch überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete werden jedoch in diesem Bereich eingehalten.

Ergebnisse: Verkehrsgeräusche – Auswirkung auf die Nachbarschaft

Da das Gebiet aller Voraussicht nach in 2 Stufen erschlossen werden soll, wurden beide Planfälle (Nrn. 1b und 2b in der Verkehrsuntersuchung) schalltechnisch begutachtet.

Ein maßgeblicher Unterschied der Erschließungsvarianten liegt neben den insgesamt höheren Verkehrszahlen im Fall 2b in der Verteilung der Ziel- und Quellverkehre. Treten im Planfall 1b entlang der B 471 auf Höhe der Ringstraße die höchsten Ziel- und Quellverkehre auf, so ist dies im Planfall 2b auf allen übrigen Straßen der Fall.

Die Verkehrsmengen für die Bahnstrecke 5500 wurden wie im Prognose-Nullfall den vorhandenen Zugzahlenangaben der DB für den Prognosehorizont 2025 entnommen.

⁵ Das Prognosejahr für Schienen- und Straßenverkehr ist 2035. Die Deutsche Bahn gibt für die Schiene i.d.R. Prognosezahlen für 2025 (z.T. auch 2030) heraus. Man geht jedoch davon aus, dass sich bis 2035 keine wesentlichen Änderungen der Zugvorbefahrten ergibt.

Die höchsten Belastungen treten weiterhin im nordwestlichen Bereich des Plangebietes auf und betragen bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts. Somit werden auch durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr weder die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbe noch die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbe im Tagzeitraum überschritten. Im Bereich der geplanten Mischgebietsnutzung im östlichen Bereich werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete im Tagzeitraum eingehalten, im Nachtzeitraum jedoch überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete werden jedoch in diesem Bereich eingehalten.

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Autobahn und zur B 471 treten z.T. hohe Verkehrslärmpegel auf. Die Orientierungswerte DIN 18005 für MI werden im Nachtzeitraum im Bereich der geplanten Mischgebietsnutzung überschritten, die Orientierungswerte für GE jedoch flächendeckend eingehalten. Die Grenze von beginnenden Gesundheitsgefährdungen, die bei einer dauerhaften Lärmbelastung von mehr als 70/60 dB(A) tags/nachts liegt, wird im Bereich des Plangebietes nicht überschritten.

Ergebnisse: Auswirkung auf die Nachbarschaft

Das Planvorhaben kann durch eine Änderung des Ziel-/Quellverkehrs, eine relevante Änderung durch Fassaden- und Wandreflexionen oder durch Gebäudeabschirmungen zu einer Änderung der Verkehrsgeräusche in der Nachbarschaft führen.

Die DIN 18005 enthält keine Regelungen zum Umgang mit Pegelerhöhungen. Die Auswirkungen des Planvorhabens werden daher im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben der 16. BImSchV bewertet: Im Sinne der 16. BImSchV gelten Änderungen des Beurteilungspegels aus Verkehrslärms von weniger als 2,1 dB(A) als nicht wesentlich, sofern Verkehrslärmpegel von 70/60 dB(A) Tag/Nacht nicht erreicht bzw. weitergehend überschritten werden (dies gilt nicht bei Gewerbegebieten).

Die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens wurden über Differenzpegelkarten Prognose Planfall – Prognose Nullfall für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt (vgl. MÖHLER + PARTNER 2021a). Die Berechnungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Die Berechnungen zeigen, dass durch zusätzliche Ziel- und Quellverkehre die Verkehrslärmsituation ganztägig entlang der Dachauer Straße (v.a. Planfall 1b), als auch entlang der St.-Hubertusstraße, der Veterinärstraße und der Sonnenstraße rechnerisch um bis zu höchstens +0,6/+0,3 dB(A) tags/nachts erhöht wird. Von diesen Erhöhungen sind Bestandsgebäude entlang der Dachauer Straße (B471), der Einsteinstraße als auch der St.-Hubertusstraße betroffen. Im Bereich der St.-Hubertusstraße, der Veterinärstraße und der Sonnenstraße sind die Erhöhungen aus schallschutzfachlicher Sicht nicht maßgeblich, die zusätzliche Lärmbelastung ist nicht erheblich.
- Im Bereich der Dachauer Straße jedoch befinden sich zahlreiche Wohnnutzungen, die bereits heute durch den Verkehr auf der B471 und die Zugvorbeifahrten auf der Zugstrecke 5500 z.T. sehr hohem Verkehrslärm ausgesetzt sind. In diesen Bereichen wurden Einzelpunktberechnungen durchgeführt, um die Erheblichkeit dieser Auswirkungen zu bewerten. Die genaue Lage der Einzelpunkte kann Anlage 1 des Schallschutzgutachtens entnommen werden. Die Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass auch weiterhin keine Pegelerhöhungen von > 2,1 dB(A) auftreten, bzw. Verkehrslärmpegel von >70/60 dB(A) erstmalig überschritten werden.

Ergebnisse: Anlagengeräusche – Vorbelastung im Plangebiet

Bei der Beurteilung der Anlagengeräusche ist im Rahmen der Bauleitplanung aus Gründen der Lärmvorsorge eine Summenbetrachtung aller einwirkenden Anlagengeräusche (Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen) nach TA Lärm durchzuführen. Für den gewerblichen Anlagenlärm sind die Gewerbebetriebe sowohl im Umfeld des Plangebietes als auch innerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen.

Gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm ergibt sich die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft in erster Linie aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Sind keine Bebauungspläne vorhanden, so ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebiets auszugehen. Als maßgebliche Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Gebäude bzw. schutzbedürftigen Räume im Umfeld untersucht. Die Lage der gewählten Immissionsorte ist dem Lageplan (Anlage 1.2 Schallschutzgutachten) zu entnehmen. Es wurden begutachtet:

- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit – Dienststelle Oberschleißheim
- Lehr- und Versuchsgut Oberschleißheim
- Tierkliniken (Klauentierklinik, Pferdeklunik)
- Reifencar Service Silmen
- Weiteres Gewerbe

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (60/45 dB(A) Tag/Nacht) als auch die für Allgemeine Wohngebiete (55/45 dB(A) Tag/Nacht) an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden. Zusätzlich zu den flächenhaften Ausbreitungsberechnungen wurden auch Einzelpunktberechnungen durchgeführt.

Im Bereich der St.-Hubertusstraße ist mit den höchsten Anlagenlärmimmissionen zu rechnen, dort betragen die Beurteilungspegel im Tagzeitraum bis zu 54 dB(A), sodass die Immissionsrichtwerte um bis zu 6 dB(A) unterschritten werden. Im Nachtzeitraum werden die Immissionsrichtwerte bereits nahezu ausgeschöpft, es liegt eine relevante Vorbelastung vor.

Ergebnisse: Anlagengeräusche – Auswirkungen auf die Nachbarschaft

Die Planungen sehen die Errichtung eines Gesundheitscampus vor. Dabei beträgt die Fläche ca. 15 ha. Es sollen daher vorwiegend gewerbliche Nutzungen (v.a. Büronutzungen) errichtet werden. Unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete (65/50 dB(A) Tag/Nacht) wurde für die Gewerbeflächen zunächst ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 65/50$ dB(A) Tag/Nacht berücksichtigt. Für die östliche Teilfläche 7 wurde unter Berücksichtigung der dort geplanten Nutzung von Infrastruktur und Wohnen (entspricht der Schutzwürdigkeit eines Misch- (MI), Kern- (MK) bzw. Urbanen Gebietes (MU)) ein flächenhafter Schallleistungspegel von $L_{WA} = 60/45$ dB(A) vergeben. Diese Schallemissionen erscheinen für die geplanten Nutzungen aus schallschutzfachlicher Sicht ausreichend. Vor allem im Nachtzeitraum ist zunächst nicht mit erhöhten Schallemissionen zu rechnen.

Dabei hat sich gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Nachbarschaft z.T. ausgeschöpft werden. Da jedoch eine z.T. relevante Vorbelastung vorliegt, wurden gemäß 3.2.1 der TA Lärm in einem iterativen Verfahren die flächenbezogenen Schallleistungspegel derart reduziert, dass an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die

Immissionsrichtwerte der TA Lärm um 6 dB(A) unterschritten werden. Dadurch ergeben sich weiterhin flächenbezogene Schalleistungspegel von $L_{WA} = 55-63 / 40-48$ dB(A) tags/nachts (vgl. Tabelle 8 im Schallgutachten M+P Bericht 710-6588, 2021).

Luftschadstoffe / Lufthygiene

Die Immissionsprognose wurde auf Basis einer Ausbreitungsberechnung mit dem Screening-Programm IMMIS^{em/luft} für die wesentlichen verkehrsbedingten Schadstoffkomponenten NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} durchgeführt. Dabei wurden prognostizierte Verkehrsschadstoffbelastungen sowohl für den Bestand (sog. Prognose-Nullfall) als auch für den Fall nach Errichtung des Planvorhabens (sog. Prognose-Planfall) abgebildet. Die Beurteilung erfolgte nach der 39. BIm-SchV.

Luftschadstoffbelastungen innerhalb der FNP-Änderungsfläche

Im Bereich der FNP-Änderung verläuft nur die St.-Hubertusstraße, für die in diesem Bereich eine Luftschadstoffbelastung von 20,3 µg/m³ für NO₂, 16,1 µg/m³ für PM₁₀ und 12,03 µg/m³ für PM_{2,5} prognostiziert wird. Im Bereich der Dachauer Straße, die nördlich des Plangebietes verläuft, betragen die Luftschadstoffbelastungen bis zu 20,8 µg/m³ für NO₂, 16,2 µg/m³ für PM₁₀ und 12,09 µg/m³ für PM_{2,5}. Somit liegen die Luftschadstoffbelastungen nur geringfügig über der Hintergrundbelastung und die Immissionsgrenzwerte der 39. BIm-SchV werden im Bereich des Plangebietes zuverlässig eingehalten. Unter Verwendung der RLuS (Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen) ergeben sich für die A 92 Zusatzbelastungen von 8,1 µg/m³ für NO₂ und 1,16 µg/m³ für PM₁₀ in einer Entfernung von bis zu 200 m. Da sich die Autobahn ca. 400 m von dem Plangebiet befindet verringern sich die Luftschadstoffbelastungen noch zusätzlich, sodass mit keinen relevanten Luftschadstoffimmissionen verursacht durch die A 92 im Bereich des Plangebietes zu rechnen ist.

Luftschadstoffbelastungen in der unmittelbaren Nachbarschaft

Nach Realisierung des Planvorhabens kommt es entlang des angrenzenden Straßennetzes der Nachbarschaft zu Erhöhungen der verkehrsbedingten Luftschadstoffwerte. Die höchsten Luftschadstoffbelastungen in der unmittelbaren Nachbarschaft werden entlang der Feierabendstraße im Nahbereich zur Kreuzung der Dachauer Straße (B 471) Straße mit bis zu 23,1 µg/m³ für NO₂, 16,9 µg/m³ für PM₁₀ und 12,3 µg/m³ für PM_{2,5} prognostiziert. Die Immissionsgrenzwerte der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid (40 µg/m³) und Feinstaub (40 µg/m³ für PM₁₀ und 25 µg/m³ für PM_{2,5}) werden demnach zuverlässig eingehalten.

Durch die Realisierung des Planvorhabens kommt es aus fachgutachterlicher Sicht zu keinen relevanten Verschlechterungen der lufthygienischen Situation in der unmittelbaren Nachbarschaft.

Geruchsimmissionen

Aufgrund der unmittelbar östlich angrenzenden Tierhaltungsanlagen (Lehr- und Versuchsgut Oberschleißheim, Klinik für Wiederkäuer, Pferdeklinik, Vogelklinik und Reptilienklinik) ist im Bereich der FNP-Änderungsfläche mit relevanten Geruchsimmissionen zu rechnen. Unter Berücksichtigung des immissionsschutztechnischen Gutachtens zur Erweiterung des Lehr- und Versuchsguts in Oberschleißheim von Hock & Partner Sachverständige PartG mbB

(Gutachten vom 09.10.2019) wurden die auf der FNP-Änderungsfläche auftretenden Geruchsimmissionen dargestellt.

Die Ergebnisse zeigen, dass innerhalb des Plangebietes mit Überschreitungen der gem. GIR zulässigen Geruchsstundenhäufigkeiten von 15 % für GE bzw. 10 % für MI zu rechnen ist.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Die ermittelte Lärmbelastung im Plangebiet überschreitet zwar nicht gesundheitsgefährdende Werte, überschreitet jedoch die Orientierungswerte der DIN 18005 für die nächtliche Lärmbelastung in Mischgebieten. Dadurch kann die Lärmbelastung gegenüber anderen Belangen abgewogen werden. Unabhängig davon ist der Bauherr gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe April 2021, verpflichtet, die Anforderungen an den **Schallschutz von Außenbauteilen der Plangebäude** (passiver Schallschutz) aus der DIN 4109 im Rahmen der Bauausführung zu bemessen.

Die hohe Vorbelastung durch Verkehrslärm in der betroffenen Nachbarschaft des Plangebietes führt bereits ohne Umsetzung der Planung an einigen Immissionsorten an der B 471 (Dachauer Straße) zu gesundheitsgefährdenden Schallpegeln. Es ist ein **Mobilitätskonzept** anzufertigen, in welchem neben einer verkehrslärmverträglichen Zuwegung (Erschließung über neue Anbindung an die B 471) sowie Maßnahmen zur Verringerung des MIV vorzusehen sind.

Die Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch den **Verkehrslärm** sollen durch eine gezielte Planung der Zuwegung des Ziel- und Quellverkehrs zum Plangebiet **vermindert** werden. Eine **eigene Zufahrt zum Gebiet**, westlich der Bestandsgebäude (Ringstraße) ist daher zu bevorzugen. Zusätzliche Ziel- und Quellverkehre über die östlichen Straßenabschnitte der Dachauer Straße sollten vermieden werden. Andernfalls können schädliche Umweltauswirkungen auf die Nachbarschaft nicht ausgeschlossen werden, sodass ggf. auch Entschädigungszahlungen bzw. Realisierung von Schallschutzmaßnahmen (aktiv/passiv) für die betroffenen Anwohner erforderlich werden.

Maßnahmen zur Verminderung des Anlagenlärms:

- Reduzierung der Emissionskontingente im Nachtzeitraum im Vergleich zum Tagzeitraum (ca. 15 dB(A)). Somit eignen sich die Flächen vor allem für Büro-/Labornutzungen, die keine lärmrelevanten Schallemissionen im Nachtzeitraum erzeugen. Andernfalls wären
 - o organisatorische Maßnahmen, wie Nutzungszeitbeschränkungen (nachts keine lärmrelevanten Gewerbetätigkeiten wie Anlieferungen, keine oder kurze Fahrbewegungen auf dem Privatgelände, Produktionsabläufe) v.a. in den nördlichen und östlichen Teilflächen oder
 - o bautechnische Maßnahmen, wie die Orientierung lärmrelevanter Tätigkeiten bzw. Anlagen nach Süden und Westen durch entsprechende Ausrichtung der Gebäude, eine Ausnutzung der Gebäudeabschirmungen oder (Teil-)Einhäusungen erforderlich.
- Niedrigere Emissionskontingente durch eine Kontingentierung nach DIN 45691
 - o im nördlichen Bereich (Fläche 1 und Fläche 2) und
 - o vor allem im westlichen Bereich (Fläche 7)

sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum.

- Durch Zusatzkontingente mithilfe von Richtungssektoren, vor allem nach Westen, können ggf. auch lärmintensivere Nutzungen möglich sein.

Im Zuge der weiteren Verfahren (v.a. Bebauungsplanverfahren) sind die **Geruchsimmissionen** innerhalb des Plangebietes durch die angrenzende Landwirtschaft anhand von **Ausbreitungsberechnungen** genauer zu ermitteln und die Auswirkungen auf die unmittelbare Nachbarschaft darzustellen. Sowohl durch Minimierungsmaßnahmen bei dem geplanten Rinderstall sowie auch durch gezielte Maßnahmen im Bebauungsplan können erhebliche Belastungen vermieden werden.

3.3.6 Landschaftsbild / Erholung

Für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes werden zum einen die Ausprägung der gegenwärtigen Landschaftselemente und ihr Gesamteindruck herangezogen; die landschaftsspezifischen Schlüsselbegriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit nach § 1 Abs. 4 BNatSchG sind hierbei maßgebend. Zum anderen wird die Erholungseignung über die vorhandenen Sichtbeziehungen, die Erschließung und den Erlebniswert mit Bezug zu den angrenzenden Bereichen berücksichtigt.

Aufgrund der unterschiedlichen Ausprägung und Wirkung der Landschaft innerhalb des Plangebiets wurde eine Aufteilung der Flächen in einen westlichen und einen östlichen Teilbereich vorgenommen. Die Teilbereiche liegen beiderseitig von Gehölzbeständen und werden somit als eigenständige Landschaftsräume wahrgenommen.

Der größere westliche Teilbereich des Plangebiets wird hauptsächlich durch großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen geprägt (siehe Abbildung 4). Im Süden schließt in der Fortsetzung der St.-Hubertus-Straße ein Wirtschaftsweg an, über den für Erholungssuchende eine Verbindung zur Olympia-Regattastrecke besteht. Der Weg wird von vielen Spaziergängern und Radfahrern frequentiert. Durch das Landschaftserleben kann diesen Flächen eine Bedeutung für die Naherholung beigemessen werden. Der im Norden des Gebiets parallel zur B 471 gelegene Schlosskanal wird beidseitig dicht von diversen gewässerbegleitenden Gehölzen umgeben, die den Blick auf den Kanal von Süden aus einschränken. Im Osten sind die Äcker von Hecken und Baumreihen eingerahmt und verbergen den Blick auf die dahinter liegenden Stallungen und Weiden des Lehr- und Versuchsguts Oberschleißheim (LMU). Die westliche Grenze des Landschaftsraumes bildet die Autobahn A 92. Diese verläuft in Nord-Süd-Richtung direkt an den Äckern vorbei, wodurch sie nicht nur optisch hervorsticht, sondern auch akustisch sehr stark wahrgenommen wird. Die umliegenden Flächen im Süden, außerhalb des Untersuchungsraums, werden ebenfalls durch großflächige Landwirtschaftsflächen geprägt. Von Süden aus ergibt sich für den Betrachter ein freier Blick in die offene Kulturlandschaft.



Abbildung 4 Landschaft im westlichen Teilbereich des Plangebiets

Der östliche Teilbereich ist im Gegensatz zu den großflächig bewirtschafteten Flächen im Westen deutlich kleinteiliger aufgebaut und wirkt dadurch strukturreicher (siehe Abbildung 5). Im Zentrum befindet sich ein Komplex aus mehreren extensiv genutzten Tierweiden, die mit Ausnahme der strukturreichen, großzügigen Siedlungsgärten im Osten nahezu vollständig von verschiedensten Gehölztypen (Hecken, Gebüsch, Feldgehölzen) eingerahmt werden. Die Erschließung der Tierweiden erfolgt über Grünwege vom südlich gelegenen Lehr- und Versuchsgut Oberschleißheim (LMU). Die Grünwege verlaufen östlich und westlich der Weiden. Für die Öffentlichkeit sind die Grünwege nicht zugänglich, zudem besteht von keiner Seite Einsicht in das Gelände. Somit hat der Bereich trotz seiner landschaftsästhetischen Qualität eine geringe Bedeutung als Erholungsraum.

Die vorhandenen Landschaftsräume sind empfindlich gegenüber Bebauung, das Landschaftsbild wird dadurch vollständig überprägt. Die Erholungsfunktion bleibt bei einer Umsetzung der Planung weitestgehend erhalten. Die bestehende Erschließung bleibt erhalten und wird durch weitere Wege ergänzt.



Abbildung 5 Landschaft im östlichen Teilbereich des Plangebiets

Die übergeordneten Landschaftsräume sind vorwiegend Landwirtschaftlich geprägt. Gehölze sind mehrheitlich als Waldflächen im Süden und an der Regattastrecke vertreten, Feldhecken finden sich nurmehr nördlich des Plangebietes. Die Flächen westlich und südlich der Gemeinde Oberschleißheim sind im Regionalplan als Regionaler Grünzug verzeichnet. Diese sind als landschaftlich geprägte Bereiche gerade in einem siedlungsstrukturell dynamischen Raum mit erheblichem Siedlungs- und Erholungsdruck für die Kurzzeit- und Naherholung von besonderer Bedeutung. Durch sie soll die landschaftsgebundene Erholung und rad-/fußläufige Erreichbarkeit von Erholungsräumen im Verdichtungsraum München gesichert werden.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Die bestehenden Erholungsachsen über die St.-Hubertus-Straße zur Regattastrecke bleiben erhalten. Zusätzlich werden neue Nord-Süd- Wegeachsen (vom Landschaftsraum nordwestlich des Ortes über die B 471 zum Weg in Richtung Regattastrecke) und Ost-West-Verbindungen (entlang des Kanals) geschaffen. Die gemäß städtebaulichem Konzept vorgesehenen Grünzäsuren erlauben vom Plangebiet aus einen Blick in die freie Landschaft. Hierdurch wird, ebenso wie durch die geplante Fassadenbegrünung, die Kulissenwirkung der Gebäude gemindert. Im Bebauungsplan sind entsprechende Festsetzungen zu treffen.

Maßnahmen zur Eingrünung des Gebietes sind vorzusehen. Bei der Betrachtung von außen fügt sich die Bebauung in der Ortsrandlage in das heutige Erscheinungsbild ein. Außerhalb der Herausnahmefläche erfolgen keine Beeinträchtigungen des LSG.

Der Erhalt und die Neuplanung von Rad- Und Fußwegen ist im Bebauungsplan vorzusehen.

3.3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3.3.7.1 Bau- und Bodendenkmäler

Im Denkmal-Atlas des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege sind innerhalb des Plangebietes sowie direkt angrenzend Bau- und Bodendenkmäler verzeichnet.

Bodendenkmäler

Unter D-1-84-135-1 (Dachau-Schleißheimer Kanal; Nördlicher Schlosskanal) ist der hiesige Teil des Schleißheimer Kanalsystems, sog. Schleißheimer Kanal, registriert. In dem Teilabschnitt des Schleißheimer Kanalsystems (Kanal Dachau-Schleißheim), der auch an das Plangebiet angrenzt, werden Archäologische Befunde im Nahbereich unter Aktennummer **D-1-7735-0311** gelistet.

Wenige Meter südöstlich der Einmündung der St.-Hubertus-Straße in die B 471 liegen außerhalb des Planungsumgriffs die Überreste einer Abgegangene Kirche des Mittelalters und der frühen Neuzeit mit frühneuzeitlicher Klausen und aufgelassenem Friedhof (St. Margareth bzw. Margarethenklausen), welche unter der Aktennummer **D-1-7735-0175** registriert ist.

Baudenkmäler

Der ehem. Jagdpavillon in der Nähe der abgegangenen Margarethenklausen (St.-Hubertus-Straße 2) ist unter Aktennummer **D-1-84-135-36** registriert. Es handelt sich um einen verputzten, eingeschossigen Walmdachbau über hohem Sockelgeschoss mit Treppenvorbau und Kaminöffnung, im Kern wohl 16. Jh., um 1760 umgebaut.

Der Anfang des 17. Jh. nahe der St.-Hubertus-Straße errichtete Bildstock (Margaretenbild 1949 erneuert) wird unter der Aktennummer **D-1-84-135-43** geführt.

3.3.7.2 Flächen der Landwirtschaft

Ein Großteil der Flächen im Plangebiet befindet sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Auf ca. 15 ha von 20 ha werden Nahrungsmittel (Getreide) angebaut, das entspricht einem Anteil von 75 % im Gebiet. Weitere 3,6 ha (18 %) werden als Weideflächen genutzt.

3.3.7.3 Bewertung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Schutzguts Kultur und Sachgüter

Kulturgüter

Es befinden sich zwei Bau- und zwei Bodendenkmäler im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Der Schleißheimer Kanal liegt innerhalb des Umgriffs der 29. FNP-Änderung. Aufgrund des geplanten 50 m breiten Abstandstreifens zum Kanal, der von Bebauung frei zu halten ist, wird dieser in seinem Zusammenhang erhalten. Dadurch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser historisch bedeutsamen Anlage zu erwarten.

Eine Betroffenheit des Bodendenkmals der Mittelalterlichen Kirche ist abhängig von den Anpassungen der Einmündung der St.-Hubertus-Straße in die B 471 und dem tatsächlichen Umgriff des Bodendenkmals. Sofern es die Verkehrserschließung erfordert, müssen dort Arbeiten durchgeführt werden, die in diese Anlage eingreifen könnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodendenkmals kann nicht von Vorneherein ausgeschlossen werden.

Die beiden Baudenkmäler befinden sich innerhalb des Umgriffs der FNP-Änderung. Die Planungen zum Gewerbegebiet und seiner Erschließung sehen keine Eingriffe im Umfeld der Baudenkmäler vor. Bei möglichen späteren Bebauungsplanaufstellungen in diesem Bereich sind die Denkmäler zu berücksichtigen.

Flächen der Landwirtschaft

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit der Landwirtschaft gegenüber Flächenverlust sind zwei Faktoren zu berücksichtigen.

Zum einen ist dies der Wert als landschafts- und kulturprägendes Gut der Region und der Respekt gegenüber den LandwirtInnen als Versorgende der Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln. Zum anderen ist der regionale Zusammenhang und die Lage des Vorhabens in der Metropolregion München zu berücksichtigen.

Der wachsende Bedarf an Flächen für Siedlung (Wohnen / Gewerbe) und Verkehr führt hier im Sinne einer Flächenkonkurrenz zu einer Verdrängung der Landwirtschaft (Verlust von Landwirtschaftsflächen in der Region 14 um 2 Prozentpunkte zwischen 2011 und 2019). Die Landwirtschaftsfläche ist deutschlandweit in den letzten Jahren sukzessive gesunken. So betrug ihr Anteil nach Angabe des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2019 nur noch 50,7 %, also 18,2 Mio. ha (destatis 2020). Als ein Grund für den Rückgang sei die Zunahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr anzusehen. Für Bayern kommt die LfL in ihrer Auswertung des InVeKoS (integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem) zur Quantifizierung der dauerhaft der Landwirtschaft entzogenen bayerischen InVeKoS-Flächen zwischen 2008 und 2017 zu dem Ergebnis, dass in dieser Zeit rein rechnerisch täglich 12,5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verloren gingen, wobei 60% davon versiegelt wurden (51 % Siedlung, 9 % Verkehr) (LfL 2018).

Eine politische Steuerung dieses Prozesses ist erforderlich, um zukünftig die Bedarfe der wachsenden Bevölkerung decken zu können und damit verbunden die Belange von Land- und Forstwirtschaft mit den Belangen von Siedlung und Verkehr sowie Erholung und Freizeit zu vereinbaren. Eine Bewertung der langfristigen Folgen dieses Prozesses ist in Anbetracht der hochkomplexen Zusammenhänge dieses Systems allerdings kaum möglich. So bedarf auch der fortschreitende Prozess der Verdrängung landwirtschaftlicher Nutzung aus Ballungsgebieten der politischen Steuerung. Instrumente zur Orientierung stellen übergeordnete Planungsinstrumente, wie der Regionalplan zur Verfügung.

Der Regionalplanerische Grundsatz B IV - G 6.1 führt zum Thema aus, dass die Land- und Forstwirtschaft neben der Nahrungs-, Futtermittel- und Holzproduktion, sowie der Landschaftspflege und seit kürzerem auch der Umstellung auf erneuerbare Energien zahlreiche Aufgaben hat. Im Hinblick auf die Energiewende wird die Überprägung der Kulturlandschaft zu Lasten der regionalen Nahrungsmittelproduktion angeführt. Dies führt, genau wie die wachsenden Siedlungen, zu einem steigenden Importbedarf von Nahrungsmitteln und wachsenden Umweltbelastungen. Daher sei „aus regionalplanerischer Sicht anzustreben, dass eine möglichst vielfältige und leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft in der Region München erhalten bleibt und ein möglichst hoher Flächenanteil zur Produktion von Holz und regionalen, qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln zur Verfügung steht.“

Bei dem vom Vorhaben betroffenen Betrieb handelt es sich um ein Lehr- und Versuchsgut, dessen Erzeugnisse vermarktet werden. Die Größe des Plangebietes ist in Abstimmung mit dem Betreiber so gewählt worden, dass die Funktionsfähigkeit des Betriebs dauerhaft gewährleistet ist. Eine Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit in der Region ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Gewichtung der Bedeutung der Landwirtschaft im Gemeindegebiet ist Gegenstand der Abwägung.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Für jede Art von Veränderungen an diesen Denkmälern und in ihrem nahen Umfeld gelten die **Bestimmungen der Art. 4-6 BayDSchG**. Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege ist bei allen Planungs-, Anzeige-, Zustimmungs- sowie Erlaubnisverfahren nach Art. 6 DSchG und bei allen baurechtlichen Genehmigungsverfahren, von denen Baudenkmäler/Ensembles unmittelbar oder in ihrem nahen Umfeld betroffen sind, zu beteiligen.

Für Bodeneingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Notwendigkeit einer **denkmalrechtlichen Erlaubnis** gemäß Art. 7.1 BayDSchG zu prüfen. Diese wäre in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen.

Sollten bei Bauarbeiten bislang unbekannte, kulturhistorisch bedeutsame Funde entdeckt werden, wird der Bau vorübergehend eingestellt, bis eine Sicherung der Funde erfolgt ist.

3.3.8 Fläche

Zur Beurteilung der Erheblichkeit zusätzlicher Flächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben werden dauerhafte Versiegelung und dauerhafte Umgestaltung von Flächen in der Auswirkungsprognose berücksichtigt. Der Betrachtungsraum geht insoweit über das Plangebiet hinaus, als dass die derzeit dort stattfindenden Nutzungen nicht aufgegeben, sondern verlagert werden.

Neben dem flächenhaften Eingriff wird außerdem der Beitrag zur Zersiedelung ermittelt und bewertet. Zudem wird die Zunahme von Flächenfragmentierung / Zerschneidungswirkung durch das Vorhaben beurteilt.

3.3.8.1 Neuversiegelung und Umgestaltung

Zur Ermittlung der Flächeninanspruchnahme erfolgt eine quantitative Ermittlung der dauerhaften Eingriffsflächen im Hinblick auf die bestehenden Nutzungstypen (vgl.

Tabelle 3).

Das Plangebiet der Flächennutzungsplanänderung ist 23 ha groß, der Bereich für die Herausnahme aus dem LSG 20 ha. Der zu erhaltende Biotopbestand (2 ha) ist ebenso wie das MI (1 ha) nicht Gegenstand des Bebauungsplans oder des Herausnahmeantrags.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ein Areal von 15 ha. Die nachfolgenden Angaben zur Versiegelung wurden anhand eines Strukturkonzeptes (db stadtplan 2021) ermittelt. Als *worst-case*-Fall wurde die maximal zulässige Bebauung der Baufelder auf 80% der Fläche angenommen.

Eine Erschließungsstraße soll die Baugebiete verbinden. Die geplante Verkehrsfläche umfasst ca. 1,4 ha.

Tabelle 3 Anteile Versiegelung im Plangebiet FNP

Die nachfolgenden Angaben sind als Orientierungswerte zu verstehen und beziehen sich auf den im Planungsstand FNP abschätzbaren, maximal möglichen Versiegelungsgrad.

Flächen	Größe		Anteil im Plangebiet, ca.-Angaben
Plangebiet FNP	23 ha		100 %
BP Baufelder (Anteil bebaut: 80% max.)	6,7 ha	15 ha	65 %
BP Verkehrsfläche	1,4 ha		
BP Grünflächen: Öffentliches Grün; privates Grün (20% Baufeld)	6,9 ha		
FNP Mischgebiet: Bestand Wohnen	1 ha	8 ha	5 %
FNP Grünflächen: Umgestaltung Acker, Weiden	5 ha		30 %
FNP Grünflächen: Bestand Biotope	2 ha		
Zu versiegelnde Fläche gesamt (Baufelder 80 %; Verkehrsfläche)	8,1 ha		35 %
Bereits versiegelt	0 ha		0 %
Neuversiegelung (ohne Nachverdichtung MI)	8,1 ha		35 %

Der Anteil des bilanzierten Flächenverlustes durch Neuversiegelung liegt mit ca. 8,1 ha (Anteil BP) bei etwa 35 % der gesamten Gebietsgröße des FNP, bzw. bei 54 % des Bebauungsplangebietes. Eine zusätzliche Versiegelung durch eine Nachverdichtung im Planbestandteil Mischgebiet (1 ha) ist möglich, jedoch zum derzeitigen Planstand nicht bezifferbar.

Auf ca. 5 ha findet eine großflächige Umwandlung der Grünflächen von Acker- und Weideflächen zu naturnah gestalteten Grünflächen statt.

Hinweis: Die vorangehende Bilanzierung unterscheidet sich von der Eingriffsbilanzierung dahingehend, dass hier der reine Verlust von Fläche durch Versiegelung betrachtet wird. Der Wirkungszusammenhang mit den anderen Schutzgütern ist über die Eingriffsbilanzierung erfolgt, die die Wirkungen durch eine Umnutzung von Flächen im Plangebiet in ihrer Gesamtheit berücksichtigt.

3.3.8.2 Beitrag zur Zersiedelung

In einer Landschaft nimmt die Zersiedelung zu, wenn 1) die Siedlungsfläche wächst, 2) die Streuung der Siedlungsflächen zunimmt oder 3) die Flächeninanspruchnahme pro Person (Einwohner oder Arbeitsplatz) größer wird.

Der Beitrag des Vorhabens zur Zersiedelung wird nachfolgend über die relative Flächeninanspruchnahme pro Person im Siedlungsbereich sowie die gewichtete Zersiedelung als Bewertungsgröße der Betroffenheit von übergeordneten Landschaftsräumen bewertet.

Die aktuelle **Flächeninanspruchnahme pro Person** in der Gemeinde Oberschleißheim beträgt 330,0 m² (Nationales Mittel: 602,1 m², München: 99,6 m²) (IÖR-Monitor 2021). Die Flächeninanspruchnahme pro Person für das geplante Gewerbegebiet liegt, wenn der für die Eingriffsbilanzierung angesetzte Flächenanteil von 15 ha auf die maximal möglichen 5.000

Arbeitsplätze aufgeteilt wird, bei 30 m². Die Flächeninanspruchnahme pro Person im Plangebiet liegt derzeit bei 0 m².

Das Gemeindegebiet Oberschleißheim weist eine geringe **gewichtete Zersiedelung** (als Index aus urbaner Durchdringung, Dispersion und Ausnutzungsdichte von Siedlungsflächen in der Landschaft) von 8,43 DSE/m² mit einer urbanen Durchdringung von 7,97 DSE/m² auf. In Deutschland sind Werte bis 44 DSE/m² vertreten. Die Stadt München hat einen Wert der gewichteten Zersiedelung von 5,04 DSE/m² (der geringe Wert ist der hohen Siedlungsdichte geschuldet). Durch die Stadtrandlage und geringere Siedlungsdichte haben die Umlandgemeinden durchgängig etwas höhere Zersiedelungswerte als das Stadtgebiet München. Die Werte sind gemeindebezogen abrufbar, ein kleinerer Maßstab ist aufgrund des Raumbezugs nicht sinnvoll. Aufgrund des groben Bewertungsmaßstabes ist zwar die Umsetzung eines einzelnen Plangebietes dieser Größenordnung kaum geeignet, allein den Wert maßgeblich zu erhöhen. Bewertet werden kann allerdings der relative Beitrag der einzelnen Messgrößen zu einer möglichen Veränderung / Verschlechterung. Die Faktoren Urbane Durchdringung und Dispersion betrachten Anteil und Streuung von Siedlungsfläche im Raum und werden aufgrund einer Nutzung von Flächen im Außenbereich erhöht. Der Faktor „Ausnutzungsdichte“ ist von der Nutzungsdichte des beanspruchten Raumes abhängig. Da es sich bei dem Standort des geplanten Gewerbegebietes nicht um eine unbeeinflusste Naturlandschaft handelt und die Ausnutzungsdichte der Baufelder zugunsten des Freiraums maximal hoch gestaltet sein soll, wird der Faktor Ausnutzungsdichte nicht nachteilig durch das Vorhaben beeinflusst.

3.3.8.3 Zerschneidungswirkung

Zusätzlich zum reinen Verlust der Fläche wird die Zerschneidungswirkung des Vorhabens (Landschaftszerschneidung) bewertet. Hierbei wird das Ausmaß der Beanspruchung unzerschnittener Freiräume mit zusammenhängenden Landschaftselementen bzw. Flächen in landschaftsökologischem Zusammenhang betrachtet.

Die Lage des Plangebietes am Autobahnanschluss Oberschleißheim A92 / B 471 und angrenzend an die geschlossene Siedlungseinheit führt zu einer starken Vorbelastung bezüglich der Zerschneidung des Freiraums. Eine Umsetzung des Bauleitplanes verstärkt diesen Effekt, löst ihn jedoch nicht aus.

Insgesamt ist die Zerschneidung von Freiräumen im Ballungsraum München weit fortgeschritten, unzerschnittene Freiräume sind kaum mehr vorhanden.

Untersucht wurden nachfolgend beschriebene Faktoren, mit der sich die Zerschneidung von Freiräumen bewerten lässt.

- Der **Hemerobieindex**: Er beschreibt das Maß für den Einfluss der Überprägung natürlicher Ökosysteme durch den Menschen und kann entsprechend den Bewertungsstufen nach WALZ & STEIN (2014) in acht Stufen von 1 „sehr naturnah, gänzlich unbeeinflusst vom Menschen“ bis 7 „sehr naturfern, vollständig überbaut“ eingestuft werden.
- Die **Effektive Maschenweite** der Freiräume: Bei dieser Bewertungsgröße wird primär auf die Betroffenheit von übergeordneten Landschaftsräumen abgehoben, da ein ausreichend großer Bezugsraum erforderlich ist. Die Effektive Maschenweite beschreibt eine Methode zur Messung der Landschaftszerschneidung (JAEGER 2001) über die Anzahl der unzerschnittenen verkehrarmen Räume (UZVR). Er setzt die Flächen-

größen der unzerschnittenen Räume in das Verhältnis zur Gesamtfläche und gibt so einen relativen Wert für den Grad der Zerschneidung an.

Zur Erfassung der Wirkung auf freiräumliche Strukturen erfolgte eine Auswertung des Monitors für Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor 2021).

Der **Hemerobieindex** für den Landkreis München liegt im Schnitt bei 4,13, womit er im mittleren Bereich liegt. Der Wert in Oberschleißheim liegt etwas darunter bei 4,06. Im Plangebiet kommen Werte zwischen 2 (Feldgehölze) und 7 (Siedlung) vor, die Ackerflächen werden mit dem Wert 6 angerechnet. Gewichtet nach Flächenanteilen ergibt sich ein mittlerer Wert von ca. 5. Ein Gewerbegebiet in seiner Siedlungsstruktur vergleichbar mit dem Plangebiet hat einen Index von ca. 6 (Mischwert aus Bebauung und Grünflächen). Damit ist eine nachteilige Veränderung des Hemerobieindizes durch die Umsetzung der Planung zu erwarten.

Die **Effektive Maschenweite** wurde für den Landkreis München als kleinste verfügbare Gebietseinheit abgefragt. Sie lag im Jahr 2020 bei 20,40 km². Sie ist damit in etwa so groß in der Region 14 (20,08 km²) und ist deutlich geringer als das deutschlandweite Mittel von 32,97 km². Die Effektive Maschenweite gibt an, wie groß eine Fläche im Mittel ist, die nicht von technischen Elementen (Straße / Schiene) zerschnitten ist. Definitiv handelt es sich beim Plangebiet mit seiner Lage im Ballungsraum München nicht um einen unzerschnittenen verkehrarmen Raum. Da das Plangebiet direkt an einer Zerschneidungsachse liegt, kann es nicht zu einer weiteren Trennung unverteilter Landschaftsräume beitragen.

3.3.8.4 Bewertung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Schutzguts Fläche

Das Schutzgut Fläche weist gegenüber Versiegelung eine hohe Empfindlichkeit auf, da Eingriffe in der Regel irreversibel sind und der Anteil der Fläche am Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes sowie für andere Nutzungen (hier insbesondere Landwirtschaft) dauerhaft verloren geht.

Die Bewertung der Erheblichkeit von Eingriffen in das Schutzgut Fläche kann über die Neuversiegelung und die Zerschneidungswirkung durch das Vorhaben ermittelt und bewertet werden. Da es sich bei der vorliegenden Bauleitplanung um ein Vorhaben im Außenbereich handelt, sind hier beide Methoden angewendet worden.

Einen Grenzwert, der ein Maß der Erheblichkeit für Neuversiegelung angibt, liegt aktuell nicht vor. Daher wird eine verbal-argumentative Beurteilung vorgenommen.

Hinweis auf einen aktuellen Fachdiskurs, der auch in der Politik erörtert wird: Zur Beschränkung des Flächenverbrauchs wird die Aufstellung des so genannten 5 ha-Ziels, also die Begrenzung der Neuversiegelung auf durchschnittlich 5 ha pro Tag, thematisiert. Das entspricht einer jährlichen Neuversiegelung von 1.825 ha für Bayern. Die Gemeinde Oberschleißheim (Gebietsgröße 30,6 km²) hat einen relativen Anteil von 0,00043 an der Gebietsgröße von Bayern (70.541 km²) und dürfte damit bei einer rein flächenmäßigen Beteiligung pro Jahr 0,8 ha neu versiegeln. Abgeleitet aus vorigen Angaben würde die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 7508 mit einer Neuversiegelung von ca. 8 ha das Kontingent von ca. 10 Jahren verbrauchen.

Die Gemeinde Oberschleißheim hat seit 2003 einen Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche um 1,6 Prozentpunkte von 23,3% auf 24,9 % in 2020 und damit knapp 49 ha zu verzeichnen (IÖR Monitor). Das entspricht einem mittleren jährlichen Zuwachs von 2,88 ha. Zum Vergleich: in der Nachbargemeinde Unterschleißheim stieg der Anteil von 43,5 % auf 48,4 % (4,9 Prozentpunkte; 73,2 ha); in Eching von 15,1 % auf 18,2 % (3,1 Prozentpunkte; 115,7 ha). Somit hat die Gemeinde bisher in geringerem Maße zur Neuversiegelung von Flächen beigetragen als benachbarte Gemeinden.

Die Flächeninanspruchnahme pro Person (Einwohner / Arbeitsplatz) im Plangebiet wird von 0 m² auf mindestens 30 m² ansteigen. Durch die Nutzung unbebauter Freiflächen für die Siedlungsentwicklung steigt die Urbane Durchdringung der Landschaftsräume, wodurch das Vorhaben zur Zersiedlung der beiträgt.

Der Hemerobieindex als Maß für die ökologische Wertigkeit durch Naturnähe verschlechtert sich im Plangebiet von derzeit 5 (mäßig naturnah, standortfremde Vegetation, Nutzung) zu 6 (starker menschlicher Kultureinfluss, Mischwert aus Überbauung und Biotopresten). Zwar besteht im Untersuchungsraum eine gewisse Vorbelastung, doch ist eine derartige Verschlechterung des Naturzustandes als erheblich einzustufen.

Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme und der Bodenverbrauch durch das Vorhaben sind dem Sachverhalt einer Neuausweisung von Baugebieten in unbebauter Freifläche geschuldet und als irreversibel einzuschätzen. Im Hinblick auf die Empfindlichkeit des Schutzguts, den allgemeinen Trend zum Flächenverbrauch und auf die Flächensparziele der Regierung ist die Neuversiegelung von 8 ha als erheblich zu bewerten. Diese Vorhabenwirkung ist mit den übrigen Belangen der Bauleitplanung in Abwägung zu stellen.

Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Gem. § 1a BauGB ist die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Ausführungen zur Umsetzung sind in der Begründung zum Bauleitplan zu machen.

Dauerhafte Versiegelung kann durch Entsiegelung oder die Aufwertung von Böden durch Nutzungsänderung kompensiert werden (vgl. Eingriffsbilanzierung, S. 52 ff.).

3.4 Kumulationswirkungen mit angrenzenden Vorhaben

Über die Ermittlung und Bewertung der vorhabengegenständlichen Planungswirkungen hinaus ist die ergänzende Ermittlung von kumulativen Auswirkungen, die sich durch die Überlagerung der Wirkungsbereiche mehrerer Planfestlegungen (Inhalte geplanter Vorhaben) ergeben, erforderlich. Hierbei sind die Ergebnisse der einzelnen Betrachtungen abschließend zu einer Gesamtauswirkung aller Inhalte der jeweiligen Einzelplanungen zusammenzuführen.

Im Untersuchungsraum sind über die Bauleitplanung hinaus die nachfolgend aufgeführten Vorhaben geplant.

3.4.1 Campus Tiermedizin der LMU und Ausbau St. Hubertus-Straße

Im Südwesten Oberschleißheims befinden sich im Quadranten zwischen Dachauer Straße und Sonnenstraße eine Vielzahl von veterinärmedizinischen Einrichtungen (Lehrstühle,

Kliniken und das Lehr- und Versuchsgut der Tierärztlichen Fakultät der LMU, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit).

Die von den tiermedizinischen Einrichtungen benötigten Weidenflächen befinden sich westlich und südlich der bebauten Flächen. Auch die Fläche zwischen Versuchsgut und Dachauer Straße / B 471 gehört dazu. Diese Flächen dienen als Weiden und zur Futtermittelerzeugung, daher sind sie von hoher Bedeutung für das Versuchsgut. Soweit bekannt sind maximal 15 ha der Landwirtschaftsflächen zwischen Universitätsflächen und Autobahn entbehrlich und könnten für die Gewerbeentwicklung genutzt werden.

Der **Universitätscampus Tiermedizin** der LMU (Bebauungsplan Nr. 31b der Gemeinde Oberschleißheim, Sondergebiet -SO- Wissenschaft) wird derzeit nach Süden um ca. 7,5 ha erweitert. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Immissionsschutz und Abfallmanagement weist die Anlage die üblichen Merkmale einer Tierhaltung im landwirtschaftlichen Bereich auf.

Das städtebauliche Konzept des Universitätscampus sieht einen zentralen Grünbereich (Anger) vor, um den sich die Gesamtanlage gruppiert. Im Norden wird der Anger durch das Bibliotheksgebäude räumlich geschlossen, im Süden öffnet er sich zum Landschaftsschutzgebiet.

Lärmempfindliche Klinikbereiche liegen im Westen des Bereichs, zusätzlich wirken die spangenförmig angeordneten Institutsgebäude schallmindernd bzgl. der Emissionen durch den Straßenverkehr der Sonnenstraße. Im südwestlichen Bereich (Baufeld 1) sind Anlagen zur Lagerung des anfallenden Stallmistes und von Futtermitteln (Heu, Stroh) vorgesehen.

Zur Erschließung des neuen Universitätscampus Tiermedizin durch den öffentlichen Verkehr soll eine neue Expressbuslinie von Dachau nach Garching mit Halt in der Veterinärstraße eingerichtet werden. Hierfür ist der **Ausbau der St. Hubertus-Straße** vorgesehen. Der Zielverkehr kann den Campus aus beiden Richtungen der Sonnenstraße anfahren, der Quellverkehr wird jedoch nur nach rechts (Ri. Süden) und über den bestehenden Kreisverkehr abgeleitet.

Absichten, den Campus der LMU in Richtung Süden in Zukunft zu erweitern, sind nicht auszuschließen. Konkrete Planungen sind nicht bekannt.

3.4.2 Errichtung eines Rinderstalls

Im Zuge der Erweiterung der tierärztlichen Fakultät der LMU in Oberschleißheim ist die Errichtung eines Milchviehstalles geplant. Die Anlage umfasst zwei annähernd rechteckige Gebäudeabschnitte (Milchviehstall bzw. Hauptstall im Westen und Behandlungsstall im Osten), die über einen Übergangsbau miteinander verbunden sind. Im Süden schließen kleinere Gebäudetrakte an (OP- und Milchtankraum bzw. Büro- und Sozialräume).

Es ist überwiegend eine 1-geschossige Bebauung ohne Keller vorgesehen. Der kleine Gebäudetrakt mit Büro- und Sozialräumen ist 2-geschossig (EG, 1.OG) geplant. Der Stallgebäude-Komplex ist in nördliche, südliche und östliche Richtung von einer Verkehrsfläche umgeben. Im Untergrund sind Ver- und Entsorgungsleitungen vorgesehen (Regen- und Schmutzwasserleitungen, Strom, Heizung, Trinkwasser sowie unterirdische Gülleleitungen als Druckleitungen usw.).

Die Anlage für Tierhaltung ist empfindlich gegenüber hoher Lärmbelastung, insbesondere gegenüber Lärmspitzen. Durch die Be- und Entlüftung des Milchviehstalls können erhebliche Geruchs- und Ammoniakbelastungen in der unmittelbaren Umgebung der Anlage auftreten.

3.4.3 Planfeststellung 6-streifiger Ausbau A92 München – Deggendorf

Die Planung für den 6-streifigen Ausbau der Autobahn A 92 ist abgeschlossen, der Feststellungsentwurf liegt vor.

Die Planungen sehen großflächige Eingriffe in die Gehölze am Kanal im Bereich des Autobahnkreuzes vor. Dieses soll zu einem vollständigen „Kleeblatt“ ausgebaut werden, wobei eine deutliche Vergrößerung und Anpassung der bestehenden Teile der Anbindung geplant sind. Eine Lärmschutzwand ist östlich der Fahrbahn vorgesehen.

3.4.4 Ortsumfahrung Oberschleißheim (St 2342)

Die Planung für die Ortsumfahrung für Oberschleißheim ist beim Staatlichen Bauamt Freising unabhängig von einer Gewerbeentwicklungen in Vorbereitung. Derzeit ist ein 2-spuriger Ausbau vorgesehen. Es gibt bislang keine konkrete Festlegung auf eine Trasse. Ein Planfeststellungsverfahren ist beabsichtigt.

Für die Ortsumfahrung ist eine Raumwiderstandsanalyse durchgeführt worden. Diese kam zu dem Ergebnis, dass eine Trassenführung nur im Westen der Gemeinde in Frage kommt.

Die Unterquerung der B 471 durch die St 2342 ist nur an einer Stelle verkehrstechnisch möglich, der Standort ist fixiert.

3.4.5 Kumulierende Auswirkungen der Vorhaben

Die genannten Infrastrukturplanungen sind eigenständige Vorhaben, die unabhängig von der geplanten Gewerbeentwicklung durchgeführt werden. Dennoch sind sie wesentlich mit der Standortentwicklung verknüpft, da sie hierfür die Sicherung der Verkehrserschließung bedeuten.

Jedes der Vorhaben trägt zum **Flächenverbrauch** und einem steigenden Nutzungsdruck im Untersuchungsraum bei. Flächen für Landwirtschaft, Ausweichräume für Erholungssuchende und Lebensräume von Tieren werden auf die verbleibenden Freiräume komprimiert.

Die Planung zum Ausbau der A 92 sowie das Kreuzungsbauwerk der St 2342 sehen Eingriffe in das den Kanal begleitende Gehölz vor, ein **§ 30-Biotop** mit Nr. 7735-0099-005 in der Biotopkartierung. Sofern zur Ertüchtigung der St.-Hubertus-Straße die Brücke erweitert werden muss, wird hier ebenfalls in dieses Biotop eingegriffen werden. Für alle genannten Vorhaben ist ein Ausnahmeantrag bei Unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

Neben den Gehölzstrukturen am Kanal sind auch die bei unseren Erhebungen in 2021 nachgewiesenen **Biberreviere** vom Ausbau der A 92 und von der Ortsumfahrung St 2342 betroffen. In den derzeit abrufbaren Unterlagen zur Planfeststellung (ABDSB 2021) wird nicht auf diese Betroffenheit hingewiesen (vermutlich, weil sie zum Zeitpunkt der Datenermittlung für das Vorhaben nicht bekannt war). Die konkrete Trassenführung für die Ortsumfahrung steht zwar noch nicht fest – durch die bestehenden Straßen im Westen Oberschleißheims kommt jedoch nur ein kleiner Abschnitt an der B 471 für das Kreuzungsbauwerk infrage. Sofern das Bauwerk aufgrund der Gewerbegebietsentwicklung vorgezogen geplant werden soll, ist hier kumulativ mit dem Vorhaben der ABDSB von einer erheblichen Betroffenheit des Bibers auszugehen.

Gemeinsam mit den Vorhaben der Straßenplanung wird der Lebensraum für Offenlandarten erheblich eingeschränkt. Kumulativ mit der Flächennutzungsplanänderung ist der Verlust von mehreren Brutrevieren von **Kiebitz und Feldlerche** möglich. Bei der Erstellung der erforderlichen Schutzmaßnahmen sind die Auswirkungen und Flächenbedarfe der anderen Planung unbedingt zu berücksichtigen. Der AFB empfiehlt daher einen vorhabenübergreifenden Ansatz bei der Entwicklung von Schutzmaßnahmen in Form eines Gesamtkonzeptes.

Eine weitere Folge der Planung ist der fortschreitende Verlust der **Landwirtschaftsflächen** vor Ort. Zwar sind diese Planungen im Umfeld bei der Flächenvorhaltung durch die LMU berücksichtigt worden, doch gehen durch die Flächennutzungsplanänderung und die Straßenplanungen in großem Umfang Landwirtschaftsflächen dauerhaft verloren.

Erhebliche **Geruchsemissionen** durch die angrenzenden Tierhaltungsanlagen sind zu erwarten, innerhalb des Plangebietes ist mit Überschreitungen der gem. GIRL zulässigen Geruchsstundenhäufigkeiten von 15 % für GE bzw. 10 % für MI zu rechnen. Die Bebauung des geplanten GE kann die westlichen Luftströmungen beeinflussen, wodurch die **Durchlüftung** der im Osten angrenzenden Anlagen möglicherweise beeinträchtigt wird. Eine ausreichende Be- und Entlüftung der Stallungen ist auch für das Tierwohl erforderlich. Durch die gezielte Gebäudesituierung auf Basis von Modellierungen (Ausbreitungsberechnungen) soll daher die gegenseitige Beeinträchtigung der baulichen Anlagen durch mangelnde Durchlüftung vermieden werden.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen

4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft, die auf der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen basieren, sind die Vorschriften des BauGB anzuwenden (§ 18 Abs. 1 BNatSchG). Gemäß §14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in die Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

4.1.1 Kompensationsbedarf

Methodik

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird im Folgenden auf den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen in der ergänzten Fassung von 2003 zurückgegriffen. Der Leitfaden basiert auf der Überlagerung der Einstufung des Bestandes mit der Einstufung der geplanten Nutzung. Dabei sind auch die gesamtträumlichen Zusammenhänge in Bezug auf den Lebensraumkomplex und das Landschaftsbild zu berücksichtigen.

Tabelle 4 Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren

Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	Gebiete unterschiedlicher Eingriffsschwere	
	Typ A Hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad	Typ B Niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Kategorie I Gebiete geringer Bedeutung	0,3 bis 0,6	0,2 bis 0,5
Kategorie II Gebiete mittlerer Bedeutung	0,8 bis 1,0	0,5 bis 0,8
Kategorie III Gebiete hoher Bedeutung	1,0 bis 3,0	1,0 bis 3,0

aus: „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).“ Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2003

Für die Einstufung der Bedeutung von Naturhaushalt und Landschaftsbild gibt es drei Kategorien: geringe (I), mittlere (II) und hohe (III) Bedeutung des jeweiligen Gebietes. Um die Einstufung zu erleichtern und vergleichbar zu machen, enthält der Leitfaden Listen, die eine Aufzählung der Gebiete für die jeweilige Kategorie enthalten.

Die Eingriffsschwere wird anhand des Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrades einer Fläche festgelegt. Hier sind zwei Einstufungen möglich: hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ A) und niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B). Die Matrix enthält die Kompensationsfaktoren, die für die jeweiligen Kombinationsmöglichkeiten von Gebietsbedeutung und Eingriffsschwere anzusetzen sind. Diese Kompensationsfaktoren sind in Form einer Spanne angegeben, z. B. 0,3 bis 0,6. Die o. g. Listen geben Anhaltspunkte für die Festlegung eines genauen Kompensationsfaktors. Aus den Flächengrößen und den zugeordneten Kompensationsfaktoren lässt sich der erforderliche Umfang der Ausgleichsflächen ermitteln.

Bilanzierung

Aufgrund der geplanten GRZ von mind. 0,7 und damit > 0,35 wird das Bebauungsplangebiet gemäß Leitfaden zur Eingriffsregelung dem Typ A, hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad, zugeordnet. Die Bereiche im FNP, die nicht im Umgriff des Bebauungsplanes liegen, wurden dem Typ B, niedriger Versiegelungsgrad, zugeordnet.

Das Gebiet lässt sich anhand der Bewertung des Bestandes (5 Schutzgüter: Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild) folgenden Kategorien zuordnen:

- landwirtschaftlich genutzte Flächen: Kategorie I oben
- naturnahe Gehölzbestände: Kategorie II oben

Die Einstufung der Bestandsflächen im Plangebiet ist Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5 Einstufung der Bestandsflächen im Plangebiet

Einstufung	I		II		III
	unten	oben	unten	oben	
Landwirtschaftliche Fläche					
Arten und Lebensräume			X*		
Boden		X			
Wasser		X			
Klima / Luft			X		
Landschaft / Erholung		X			
Gesamt: Kategorie I oben					
naturnahe Gehölzbestände					
Arten und Lebensräume					X
Boden				X	
Wasser				X	
Klima / Luft			X		
Landschaft / Erholung					X
Gesamt: Kategorie II oben					

Die Flächen im Plangebiet wurden entsprechend ihrer nachfolgend genannten Eigenschaften diesen Kategorien zugeordnet (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6 Begründung der Einstufung der Flächen nach Schutzgütern

Schutzgut	Einstufung	Begründung
Arten / Lebensräume (A / L)	I oben	Ackerfläche, Weide; intensiv
	III / III*	§ 30 Biotop / Arten Rote Liste
Boden	II unten	Teils anthropogen überprägter Boden
Wasser	II unten	Flächen mit Versickerungsleistung, Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen vorhanden
Klima / Luft (K / L)	II unten	Kaltluft-Entstehungsgebiet, kleinklimatisch wirksam
Landschaftsbild	II oben	Lage in Schutzgebiete nach BNatSchG, kultuhistorisches Element Schlosskanal; keine Topografie, nicht für Erholung erschlossen

Im Rahmen der Berechnung des Kompensationsbedarfs werden nur die Flächen mit einbezogen, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes einer tatsächlichen Veränderung unterliegen. Die Ausgleichsbedarfe der Mischgebietsflächen im Osten, auf welchen heute Wohnbebauung liegt, sind in der Tabelle unten noch nicht aufgelöst, obwohl eine zukünftige Nachverdichtung nicht auszuschließen ist.

Konkrete Vermeidungsmaßnahmen wurden noch nicht festgelegt. Daher wird der Kompensationsbedarf nachfolgend überschlägig ermittelt. Abstimmungen mit UNB zum anzuwendenden Faktor stehen aus, die Größenordnungen des Ausgleichsbedarfes gemäß aktuellem Planstand sind jedoch ablesbar.

Tabelle 7 Berechnung Ausgleichsbedarf

Beeinträchtigungsintensität	Eingriffsfläche	Faktor min.	Faktor max.	Ausgleichsbedarf
Kategorie I oben Typ A	94.494 m ²	0,3	0,8	2,8-5,6 ha
Kategorie I oben Typ B	54.795 m ²	0,2	0,5	1,1-2,7 ha
Kategorie II oben Typ A	304 m ²	0,8	1,0	250-300 m ²
Kategorie II oben Typ B	275 m ²	0,5	0,8	140-220 m ²
		Ausgleichsbedarf		3,97-8,46 ha

4.1.2 Maßnahmen im Flächennutzungsplan

Beeinträchtigungen sind in räumlicher Nähe zum Wirkort des Vorhabens auszugleichen. Die erforderlichen Ausgleichsflächen für das Vorhaben sind soweit möglich im Plangebiet selbst vorgesehen. Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde zum möglichen Umfang der Ausgleichsflächen im Gebiet stehen noch aus.

Ein vollständiger Eingriffsausgleich ist innerhalb der Gebietsgrenzen voraussichtlich nicht möglich, daher ist ein Teil des Bedarfs extern, jedoch im selben Naturraum zu erbringen. Eine Verwendung der Ökoflächen der Gemeinde Oberschleißheim erfüllt diese Anforderung. Art und Umfang von möglicherweise zusätzlich benötigter Kompensation sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

4.1.3 Anforderungen an die Vertiefung der Planung

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie zum Ausgleich voraussichtlich nicht vermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, soll ein Maßnahmenkonzept erarbeitet werden, das dem Grünordnungsplan zugrunde liegt. Diese Maßnahmen zur Umsetzung der Eingriffsregelung nach BNatSchG, §§ 13 ff., sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen.

Eine Verringerung der Eingriffsschwere durch Entsiegelung im Gemeindegebiet kann den Kompensationsbedarf verringern.

4.2 Artenschutz

4.2.1 Spezieller Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, werden in einem eigenen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) ermittelt und dargestellt.

Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben sind Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung und zu Ausgleich durchzuführen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder soweit zu mindern, dass sie nicht erheblich, also populationswirksam sind. Die Einhaltung der Maßnahmen kann sicherstellen, dass durch die Umsetzung des Bauleitplanes keine artenschutzrechtlichen Verbote ausgelöst werden und dass der Plan damit wirksam bleibt. Diese Maßnahmen gelten daher – zumindest dem Sinn nach – auch für nachgelagerte Verfahrensschritte (z.B. Baugenehmigungen) und sind dort ggf. zu konkretisieren bzw. dem Planungsstand anzupassen.

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Pflanzenarten, Säugetiere, Kriechtiere, Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge und Vogelarten diejenigen Arten/-gruppen ermittelt, die im Untersuchungsraum zu erwarten sind.

Nachgewiesen wurden folgende besonders geschützte Arten/-gruppen, für die eine wirkungsspezifische Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann:

- Fledermäuse (Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Weißrandfledermaus, Zwergfledermaus; potenzielles Vorkommen weiterer 12 Arten)
- Biber
- Freibrütende Vogelarten (Gelbspötter, Klappergrasmücke, Stieglitz, Mäusebussard)
- Höhlenbrütende Vogelarten (Grünspecht)
- Bodenbrütende Vogelart (Goldammer)

Für die Haselmaus, den Eremiten, die Schafstelze sowie die gehölzgebundenen Vogelarten mit Ausnahme des Mäusebussards sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, CEF) so gering, dass

relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind.

Damit sichergestellt werden kann, dass eine fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen erfolgt, ist eine naturschutzfachliche Umweltbaubegleitung einzusetzen.

Vermeidungsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dieser Tierarten ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Wochenstubenzeit von Fledermäusen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben nach § 39 BNatSchG durchzuführen.
- Ferner sind die Begrenzung des Baufeldes zum Schutz angrenzender Biotop- und Gehölzbestände sowie Maßnahmen zum Schutz von Baumhöhlenbewohnenden Arten zu beachten.
- Zur Reduktion von Beeinträchtigungen potentiell vorkommender Haselmäuse sind Vergrümnungsmaßnahmen umzusetzen.
- Die Grünflächen im Plangebiet sind naturnah zu gestalten, um den Tieren im Vorhabenbereich, insbesondere den Vögeln, weiterhin ein ausreichendes Nahrungsangebot zu bieten.
- Vermeidung von Vogelschlag
 - Zur Minimierung der Kollisionsgefahr sind im Bereich von Verglasungen und bei großflächigen Glaselementen und Fensterbändern den Belangen des Vogelschutzes Rechnung tragende Verglasungen (wie z.B. reflexionsarme Verglasungen und/oder bedruckte Gläser) und / oder Gestaltungen zu wählen. Diese Maßnahmen müssen zum Zeitpunkt der Ausführungsplanung zwingend dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entsprechen und sind rechtzeitig der Gemeinde im Rahmen des Bauvollzugs vorzulegen.
 - Die durch die Baufelder erzeugten Gebäudeblöcke führen zu einer Wanderkorridorbildung in den Zwischenbereichen. Da diese Korridore von der Straße gekreuzt sein werden, sind hier Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsintensität zu ergreifen). Diese Maßnahmen sind über die Grünordnung im Bebauungsplan näher zu definieren.

CEF-Maßnahmen

Als vorgezogene Maßnahmen sind beim Entfall von Höhlenbäumen Ersatzquartiere für Fledermäuse und Vögel vorzusehen. Für Kiebitz und Feldlerche sind Maßnahmen im Umfeld vorzusehen um die potenziell mögliche Revierdichte der Feldlerche zu erhöhen sowie die Anlage von Nahrungshabitaten für Kiebitz zur Stabilisierung der Population.

FCS-Maßnahmen

Für die beiden Bodenbrüter Feldlerche und Kiebitz sind die projektspezifischen Wirkungen so hoch, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen Verbotstatbestände erfüllt werden. Für die Umsetzung der Planung ist daher eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu beantragen. Das bedeutet, dass neben Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auch populationsstützende Maßnahmen erforderlich sind.

Eine Gewährung einer Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist erforderlich. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme können jedoch durch die Entwicklung eines geeigneten Maßnahmenkonzeptes zur

Schaffung von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten für Kiebitz und Feldlerche geschaffen werden. Durch Steigerung des Nahrungsangebots würde auch die lokale Mäusebussard-Population profitieren. Die zuständige Naturschutzbehörde beurteilt und entscheidet, ob eine Ausnahme erteilt werden kann.

4.2.2 Allgemeiner Artenschutz

Flächenbezogene Maßnahmen zum Allgemeinen Artenschutz werden i.d.R. über die Maßnahmen der Eingriffsregelung abgedeckt. Nachfolgende gesetzliche Vorgaben zum allgemeinen Artenschutz und zur Vermeidung von Eingriffen sind bei der Vertiefung der Bauleitplanung zu beachten, um den Eintritt von Verbotstatbeständen abzuwenden:

§ 39 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen

***Abs.1:** Es ist verboten, 1. wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, [...] 3. Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.*

***Abs. 5 Nr. 2** Es ist verboten, [...] Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen;[...].*

Art. 11a BayNatSchG: Himmelstrahler und Beleuchtungsanlagen

1Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich sind zu vermeiden. 2Himmelstrahler und Einrichtungen mit ähnlicher Wirkung sind unzulässig. 3Beim Aufstellen von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich müssen die Auswirkungen auf die Insektenfauna, insbesondere deren Beeinträchtigung und Schädigung, überprüft und die Ziele des Artenschutzes berücksichtigt werden. 4Beleuchtungen in unmittelbarer Nähe von geschützten Landschaftsbestandteilen und Biotopen sind nur in Ausnahmefällen von der zuständigen Behörde oder mit deren Einvernehmen zu genehmigen.

Bei der Entwicklung des Beleuchtungskonzeptes ist der Leitfadens zur Eindämmung der Lichtverschmutzung für Kommunen (StMUV 2020) anzuwenden.

Weitere Maßnahmen

Einfriedungen sind so zu gestalten, dass Kleintiere (z.B. Igel, Amphibien) ungehindert passieren können und keine Fallen entstehen.

4.3 Landschaftsschutz

Folgende Maßnahmen zum Landschaftsschutz sind Bestandteil des städtebaulichen Konzeptes und des Bebauungsplanvorentwurfs. Die Umsetzung ist baurechtlich zu verankern.

- Die Gewerbegebietseinheiten sind mit Bäumen zu durchgrünen.
- Die Grünflächen zwischen den Baufeldern und das private Grün sind naturnah zu gestalten.
- Gehölzbestände / Feldgehölze werden erhalten.
- Werbeanlage dürfen nicht in einer Weise ausgeführt werden, die eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervorrufen kann

Eine Eingrünung der Gebäude wird vorgesehen. Bei der Betrachtung von außen fügt sich die Bebauung in der Ortsrandlage in das Erscheinungsbild ein. Außerhalb der Herausnahmefläche erfolgen keine Beeinträchtigungen des LSG.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Zunächst wurde im Rahmen eines Gutachtens eine gemeindeweite Standortüberprüfung durchgeführt, in welcher vier verschiedene Standorte im Gemeindegebiet im Hinblick auf ihre Eignung als Gewerbestandort untersucht worden sind. Betrachtet wurden städtebauliche, landschaftliche, verkehrliche und immissionsschutzfachliche Belange. Als Ergebnis der Abstimmung mit Fachbehörden (LRA München, Staatliches Bauamt Freising) und Freistaat (mit Interessen als Flächeneigentümer und Betreiber der angrenzenden Anlagen) sowie aufgrund einer Bürgerbeteiligung wurden die drei anderen Standorte nicht weiterverfolgt.

Für den Änderungsbereich wurden städtebauliche Strukturkonzepte in unterschiedlichen Varianten erarbeitet. Die dabei herausgearbeiteten, bedeutenden Entwurfselemente, die den kulturhistorisch und landschaftlich bedeutsamen Bestand berücksichtigen (Sichtachsen, wertvolle Biotop- und Biotopverbundachsen), wurden bei der weiteren Planung berücksichtigt.

Die nun mit der FNP-Änderung weiterverfolgte Variante wurde vor allem den landschaftlichen und naturschutzfachlichen Belangen am besten gerecht.

6 Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der vorliegende Bericht stellt als Grundlage für die SUP die Umweltwirkungen durch das Vorhaben auf der vorbereitenden Planungsebene für das Änderungsverfahren des FNP der Gemeinde sowie der LSG-VO zusammen.

Die Vorabstimmungen zum Untersuchungsumfang fanden im Sinne des Herausnahmeverfahrens aus dem Geltungsbereich des LSG statt. Entsprechend lag der Fokus der Behörden auf den primär für das LSG relevanten Schutzgütern.

Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu den übrigen Schutzgütern sind noch nicht mit der Naturschutzbehörde abgestimmt worden. Die diesbezüglichen Angaben im Bericht wurden nach fachgutachterlicher Einschätzung auf die im Plangebiet vorhandenen, bedeutenden Ausprägungen der übrigen Schutzgüter konzentriert und die regelmäßig geforderten Schwerpunkte bei den Beschreibungen der Auswirkungen gesetzt.

Weiterhin wurden Umfang und Ort von Flächen zum Ausgleich noch nicht mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Der Auftrag unseres Büros für die Artenschutzkartierungen wurde im Laufe des Bearbeitungszeitraumes auf Flächen im Osten erweitert. In diesem Bereich konnten die im Frühjahr durchzuführenden Kartierungen nicht stattfinden. Daher wurde für diesen Bereich eine *worst-case*-Abschätzung unter Bezugnahme auf die Kartiererergebnisse im übrigen Untersuchungsgebiet durchgeführt.

7 Monitoring

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 Nr. 3 b BauGB).

§ 4c BauGB – Überwachung: Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Absatz 3.

Überwachungsmaßnahmen zur Entwicklung des Umweltzustandes sind erforderlich.

- Artenschutz (vgl. Maßnahmenkonzept): Funktionsfähigkeit der CEF- und FCS-Maßnahmen
- Überwachung der Inanspruchnahme von Biotopen und Ausgleichsflächen durch Erholungssuchende; ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung einer Degradation.

Durch die zuvor genannten Maßnahmen erfolgt eine Überwachung / ein Monitoring erheblicher, insbesondere unvorhergesehener / unvorhersehbarer Umweltauswirkungen. Die Kontrollen erfolgen i.d.R. über Fachbehörden. Die Ausführung der Überwachungsmaßnahme kann jedoch auch über eine qualifizierte Fachkraft (z.B. Freiberuflicher Sachverständiger und auf Kosten des Vorhabenträgers) erfolgen.

8 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die nachfolgende Tabelle gibt zusammenfassend die Inhalte der Umweltprüfung wieder.

Die Wirkungsprognose erfolgt im Hinblick auf die Auswirkungen von Bau und Betrieb sowie den Anlagen selbst auf den ausgewiesenen Bauflächen für Gewerbe und Verkehr.

Die nachgenannten Maßnahmen sind in weitergehenden Planung zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf die Schutzgüter vorzusehen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Menschen und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB)			
<u>Lärm- und Luftschadstoffbelastungen</u> : Vorbelastung des Gebiets und von Orten in der Nachbarschaft durch Lage an der Bundesautobahn A 92; Bereiche nahe der Verkehrsachse erreichen immissionsschutzrechtlich relevante Grenzwerte für Lärm;	Erhöhung der Verkehrsmengen und damit der Lärm- und Schadstoffbelastungen im Plangebiet und der Nachbarschaft. Entstehung von Lärmbelastungen durch bauliche Anlagen.	<u>Stadtplanung</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen • Emissionskontingentierung • Bautechnische Maßnahmen (Lage / Ausrichtung d. Gebäude) • Schrittweise Entwicklung • Mobilitätskonzept 	Nicht vorgesehen
<u>Freiraumqualität</u> : Landschaftsbild geprägt durch Kulturlandschaft und Gehölzkulisse; Verkehrslärm durch Autobahn; Schwach erschlossen für Erholungsnutzung; Bedeutung als Durchgangsbereich zu bedeutsamen Erholungsräumen; Naherholungsraum für Anwohner;	starke Veränderung des Landschaftsbildes; Verändertes Potenzial zur Naherholung;	<u>Stadtplanung</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der Durchgängigkeit • Erhalt der Topographie <u>Grünordnung</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Wegeverbindungen in öffentl. Grünflächen für Naherholung • Naturnahe Landschaftsgestaltung der Grünflächen 	Nicht vorgesehen
<u>Aufenthaltsqualität</u> : insgesamt mäßige Wärmebelastung am Tag, mit lokal auftretenden Hitzeinseln im Offenland; aktuell keine Flächen mit hoher Verweildauer	Starke Wärmebelastung im Bereich der geplanten Bebauung; <u>Positive Wirkungen</u> : Entwicklung von Flächen mit hoher Aufenthaltsqualität	<u>Stadtplanung</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Anordnung der Bebauung für konsequente Durchlüftung • (Teil-)Verschattung von Plätzen 	Nicht vorgesehen

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
		<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Albedo durch helle Fassadenfarben • Anwendung des aktuellen GEG-Standards (2020) oder besser <p><u>Grünordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsbegleitgrün mit Baumüberhältern, Pflanzung von Großbäumen, Dachbegrünung und Vorgaben zu Solaranlagen, Fassadenbegrünung • Planung von Fuß- und Radwegen • Erhalt der Kaltluftbahn 	
Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<p><u>Biotopstrukturen und Biotoptypenkomplexe:</u> Vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (Acker und Intensivgrünland), Feldgehölze, stammstarke Einzelbäume, isolierter Laubwald mittleren Bestandsalters mit Strauchsaum. Bedeutsam für Natur- und Artenschutz sind die Äcker, Weiden und Gehölze.</p>	<p>Inanspruchnahme von Biotopen</p> <p><u>Positive Wirkungen:</u> Ausweisung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb des Baugebietes und außerhalb (artenschutz- und naturschutzfachlicher Ausgleich).</p> <p>Höhere naturschutzfachliche Qualität der Freiflächen als im Bestand; Steigerung der Strukturvielfalt</p>	<p><u>Grünordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung und Umsetzung eines Entwicklungs- und Pflegekonzeptes • Naturnahe Gestaltung der Freiflächen • Erhalt von Gehölzen und weiteren wertvollen Biotopstrukturen sofern möglich • Erhalt und Entwicklung des Gehölzrandes • Schaffung von diversen Standortbedingungen und Einbringen von Habitatstrukturen 	<p>Erfassung der Vegetationsbestände und Biotopstrukturen im Plangebiet</p>
<p><u>Streng geschützte Arten:</u> Nachweise an Randbereiche gebunden. 36 Vogelarten, betroffen: Feldlerche, Gelbspötter, Goldammer, Grünspecht, Kiebitz, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Schafstelze, Stieglitz; Vorkommen von Fledermäusen; Pot. Vorkommen der Haselmaus und des Eremiten;</p>	<p>Inanspruchnahme von Lebensräumen der Offenlandarten; Inanspruchnahme von Lebensräumen der Gehölz- und Saumbrüter; Inanspruchnahme von Lebensräumen der Arten im alten Baumbestand; Randliche Beeinträchtigung v. Lebensräumen</p>	<p><u>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und Grünordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Biotopbäumen • Herstellung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse; bei Bedarf für Höhlenbrüter • Vergrämung von Haselmäusen • Vorgaben zu Rodungs- und zu Bauzeiten • Errichtung von Schutzzäunen • Vorgaben zur Beleuchtung • Maßnahmen gegen Vogelschlag 	<p>Funktionsnachweis der CEF-Maßnahmen (Artenschutz); Funktionskontrollen der Habitatstrukturen; Monitoring der Bestände von Arten, für die Schutzmaßnahmen vorgesehen sind.</p>

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
		<ul style="list-style-type: none"> • Sofern Vergrümpfung erforderlich ist, Anpassung der Pflanzflächen • Bauzeitliche Leitstruktur für Fledermäuse • Maßnahmenkonzept für Offenlandarten 	
Fläche (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<u>Nutzungsart:</u> Unbebauter Freiraum, Nutzung durch Landwirtschaft	Neuversiegelung von Freiflächen. Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche.	<u>Stadtplanung:</u> Begrenzung der Gewerbenutzung auf das unbedingt notwendige Maß zur Entwicklung eines möglichst nachhaltigen Gewerbebestandes unter wirtschaftlichem Betrieb	Nicht vorgesehen
<u>Zersiedelung:</u> Flächeninanspruchnahme pro Person: 0 m ²	Flächeninanspruchnahme pro Person: 60 m ² ; Steigerung der Zersiedelung im Gemeindegebiet durch Planung im Außenbereich.	<u>Stadtplanung:</u> Komprimiertes Bauen zugunsten der Landschaft und der Freifläche	Nicht vorgesehen
<u>Zerschneidung:</u> Naturnähe (Hemerobieindex): mäßig naturnah (5,0 von 1-7);	Verminderung der Naturnähe (Hemerobieindex): mäßig naturnah (6,0 von 1-7); Effektive Maschenweite unverändert.	Lage in bereits durch Zerschneidung vorbelastetem Raum an der Autobahn. <u>Grünordnung:</u> Naturnahe Gestaltung der Freiflächen	Nicht vorgesehen
Boden (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<u>Geologie:</u> Anmoorgley über Terrassenschotter;	Veränderung des Bodengefüges im Bereich der GE	<u>Stadtplanung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß • Fachgerechter Abtrag, Lagerung und Wiedereinbringung des Bodens • Wiederherstellung des ursprünglichen Bodengefüges auf nicht versiegelten Flächen • Vermeidung von Kontaminationen während der Bauzeit durch Bodenschutzmaßnahmen 	Einsatz einer fachkundigen Bauüberwachung (Bodenschutz, Abfall)

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
<u>Versickerungsfähigkeit</u> : Untergrund nicht gut für Versickerung geeignet, Deckschichten mit sehr geringer Eignung; Hoher Grundwasserstand	Verlust der Bodenfunktion auf versiegelten Flächen; keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate bei ortsnaher Versickerung; Kontamination der Filterschichten mit der Zeit	<u>Stadtplanung / Grünordnung</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß • Versickerung über Mulden, ausnahmsweise über Rigolen 	Konzept zum Regenwasser-Management; Regelmäßiger Austausch der Deckschichten in den Sickermulden
<u>Ertragsfähigkeit</u> : Ackerflächen mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit; Anbau Getreide und Ackerfutter	Verlust der landwirtschaftlichen Erträge	Bei einem naturschutzfachlichen Ausgleich auf externen Flächen soll der Verlust von weiteren Landwirtschaftsflächen soweit möglich vermieden werden.	Nicht vorgesehen
Wasser (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<u>Oberflächengewässer</u> : Kanal <u>Grundwasser</u> : 2-3 m unter GOK; Fließrichtung: Südwesten nach Nordosten	Keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate; Maßnahmen zum Wasserschutz erforderlich	Anwendung der erforderlichen Vorgaben und Regelungen zum Wasserschutz bei technischen Ausführungen. Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort für Sicherung der Grundwasserneubildungsrate. Filterwirkung des Untergrundes schlecht; Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstoffbelastungen des Grundwassers Anwendung des Schwammstadtkonzeptes	Nicht vorgesehen
<u>Wasserschutzgebiete</u> : 1 Trinkwasserschutzgebiet im Umkreis von 850 m			Nicht vorgesehen
Klima / Luft (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<u>Kaltluftstehungsgebiete</u> im Bereich mit niedrigem Vegetationsbewuchs (Äcker) <u>Lokale Kaltluftströmungen</u> , hangabwärts; Gehölze blockieren, keine Wirkung nach außen	<ul style="list-style-type: none"> - Rückgang von Kaltluft produzierenden Freiflächen - Verringerung des Kaltluftvolumenstroms durch Gebäude 	<u>Stadtplanung / Grünordnung</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß • Anpassung der Gebäudesituierung • Versickerung in Mulden, Erhöhung der Verdunstungsrate • Begrünung von Dächern und Fassaden 	Nicht vorgesehen
<u>Beitrag zum Klimawandel</u> :	- Abnahme der Kohlenstoff-Sequestrierung	<u>Bei Umsetzung des B-Plans</u> :	Nicht vorgesehen

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme von Treibhausgasen (Grünland) - Lachgasemissionen von den Feldern und Methanemissionen der Viehhaltung (Beitrag durch Futtermittelanbau) - Ausstoß von Treibhausgasen durch Verkehr (Verbrennungsmotoren) 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung entfallen - Verkehrswende: Anstieg der Verkehrszahlen im Plangebiet führt nicht zwingend zu einem relativen Anstieg der Treibhausgasemissionen - Anstieg der Treibhausgasemissionen durch Erzeugung von Strom und Wärmeenergie 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung regenerativer Energiequellen (Solarenergie, Erdwärme u.a.) bei Erzeugung von Strom und Wärmeenergie • Verminderung der Verkehrszahlen durch Förderung des ÖPNV 	
<p><u>Folgen des Klimawandels</u> Erhöhung der Durchschnittstemperatur, Zunahme von Unwettern (Starkregen, Sturm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zunahme heißer Tage und Nächte - Vermehrter Hitzestress für die Vegetation - Überflutungsereignisse - Windwurf 	<p><u>Stadtplanung / Grünordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Abkühlung durch verschattungsmaßnahmen, Erhöhung der Verdunstungsrate • Versickerung über Mulden, Optimierung der Bodenfeuchte • Wahl von Pflanzenarten und Vegetationstypen mit guter Wärmetoleranz • Freihaltung von Notwasserwegen • Abstand der Bebauung zum Waldrand 	Nicht vorgesehen
<p><u>Luft / Lufthygiene</u> Das Plangebiet unterliegt der lufthygienischen Vorbelastung durch die verkehrsbedingten Emissionen an der Autobahn.</p>	Leichter Anstieg der Luftschadstoffbelastung durch Verkehrszunahme; Die Jahresmittelgrenzwerte werden auch im Planfall weiterhin unterschritten.	<p><u>Stadtplanung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung klimafreundlicher Verkehre (ÖPNV und andere), Reduktion des MIV • Natürliche Belüftung der Parkhäuser 	Nicht vorgesehen. Prognose ist "worst-case". Schadstoffbelastung wird wahrscheinlich eher geringer ausfallen.
Landschaft (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<ul style="list-style-type: none"> - Feldweg zwischen Ackerflächen - Gehölzkulisse - Keine Topographie 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfall des Ackerbaus - Entstehung von Siedlungsflächen 	<p><u>Grünordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuer Fuß- und Radweg entlang des Kanals • Naturnahe Gestaltung der Freiflächen <p><u>Stadtplanung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Komprimierte Bebauung • Abstand der Bebauung zu Gehölzen • Sichtachsen nach außen • Vorgaben für Werbeanlagen 	

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Kulturelles Erbe, Sachgüter (§1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)			
<u>Bau- und Bodendenkmäler</u> Im Plangebiet: Schlosskanal, Jagdhaus, Direkt angrenzend an Plangebiet: Margarethen- klause.	Kleinfläche Eingriffe in die Magarethenklause sind nicht gänzlich auszuschließen. Weitere Bau- und Bodendenkmäler sind nicht betroffen. Ein Vorkommen unbekannter Bodendenkmäler ist nicht gänzlich auszuschließen.	Sicherung kulturhistorisch bedeutsamer Funde, die möglicherweise bei Aufgrabungen festgestellt werden.	Nicht vorgesehen
<u>Landwirtschaftsflächen</u> Ackerfläche mit durchschnittlicher Ertragsleistung	Vollständiger Verlust der Ackerfläche	Der für die Planung nutzbare Anteil von 15 ha ist im Vorfeld festgelegt worden.	Nicht vorgesehen
Wechselwirkungen / Wirkungsgefüge (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)			
Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate von Versickerungsfähigkeit des Bodens	Versiegelung reduziert Wasserdurchlässigkeit des Bodens	Sickermulden mit Oberbodenauflage kompensieren Verlust von Sickerfläche	Nicht vorgesehen

9 Literatur

- ABDSB (Autobahndirektion Südbayern, seit 1.1.2021 Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Südbayern): 6-streifiger Ausbau AD München-Feldmoching bis AK Neufahrn - 2. Tektur vom 27.03.2020. https://www.abdsb.bayern.de/projekte/planung/planfeststellung_a92_ad-feldmoching_ak-neufahrn_tektur-2.php (zuletzt aufgerufen am 19.09.2021)
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (2003): Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2. Ergänzte Fassung. München
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019): Anthropogene Treibhausgasemissionen in Deutschland 2018. Stand: 04.04.2019. Download unter: <https://www.bmu.de/download/anthropogene-treibhausgasemissionen-in-deutschland-2018/> (zuletzt aufgerufen am 20.09.2021)
- destatis (Statistisches Bundesamt) (2020): Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland am 31.12.2019. Abgerufen von: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html>. Stand 13. Oktober 2020. Zuletzt aufgerufen am 13. September 2021
- LfD – Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (o. J.): Kartendienst - Denkmalatlas. unter: <http://www.geoportal.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 15. September 2021
- LfL (Landesanstalt für Landwirtschaft) (Hrsg.) (2018): Robert Friebe. InVeKoS-Flächenentzug in den Jahren 2008 bis 2017. Freising-Weihenstephan. Stand: Januar 2018
- LFU (Landesamt für Umwelt) (2021): Wasserkörpersteckbriefe. https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene_2227/wk_steckbriefe/index.htm (zuletzt aufgerufen am 19.09.2021)
- IÖR MONITOR (2021): Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung. Kartendienst unter <https://monitor.ioer.de> - Karten. Datenstand bis 2020.
- Jaeger J.AG. (2001): Quantifizierung und Bewertung der Landschaftszerschneidung. Arbeitsbericht Nr. 167. Stand Januar 2001. Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart.
- MOPA (MÖHLER + PARTNER INGENIEURE AG) (2021a): Schalltechnische Voruntersuchung. Flächennutzungsplanänderungsverfahren Gewerbegebiet südlich B471. Gemeinde Oberschleißheim.
- MOPA (MÖHLER + PARTNER INGENIEURE AG) (2021b): Luftschadstofftechnische Voruntersuchung. Flächennutzungsplanänderungsverfahren Gewerbegebiet südlich B471. Gemeinde Oberschleißheim.
- PSU (PROF. SCHALLER UMWELTCONSULT GMBH) (2021): Gemeinde Oberschleißheim. Gewerbegebiet „One Health & Technology Campus“. Kartierbericht
- PSU (PROF. SCHALLER UMWELTCONSULT GMBH) (2021): Gemeinde Oberschleißheim. Gewerbegebiet „One Health & Technology Campus“. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- PSU (PROF. SCHALLER UMWELTCONSULT GMBH) (2019): Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit von Varianten zur Entwicklung von Gewerbestandorten im Gemeindegebiet Oberschleißheim. München. Stand: 14. August 2019.

Regionaler Planungsverband München (RPV): Regionalplan der Region München (Region 14), Stand April 2019. Download unter: <http://www.region-muenchen.com/regionalplan/>

Regierung von Oberbayern (2007): Landschaftsentwicklungskonzept Region München (LEK 14).

SZ (SÜDDEUTSCHE ZEITUNG) (2021): Wasserversorgung. Chemikalien an der Nachweiskontrolle. München. 30. März 2021.

UBA (2021): Chemischer Zustand der Fließgewässer. Aktuelle Daten Mai 2021

UBA (Hrsg., 2010): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Langfassung). Forschungsvorhaben 206 13 100 im Auftrag des Umweltbundesamtes März 2010. Bearbeitung durch eine Forschungsgemeinschaft aus Bosch & Partner GmbH (Dr. Stefan Balla, Katrin Wulfert), Prof. Dr. Heinz-Joachim Peters und accura GmbH.

VÖSSING INGENIEURE (2021): Gemeinde Oberschleißheim. Verkehrsuntersuchung Gewerbegebiet Südlich B417. Schlussbericht Version 1.0. München. Stand: 06.Juni 2021.

WALZ, U. & STEIN, C. (2014): Indicators of hemeroby for the monitoring of landscapes in Germany. Journal for Nature Conservation 22(3): 279–289.