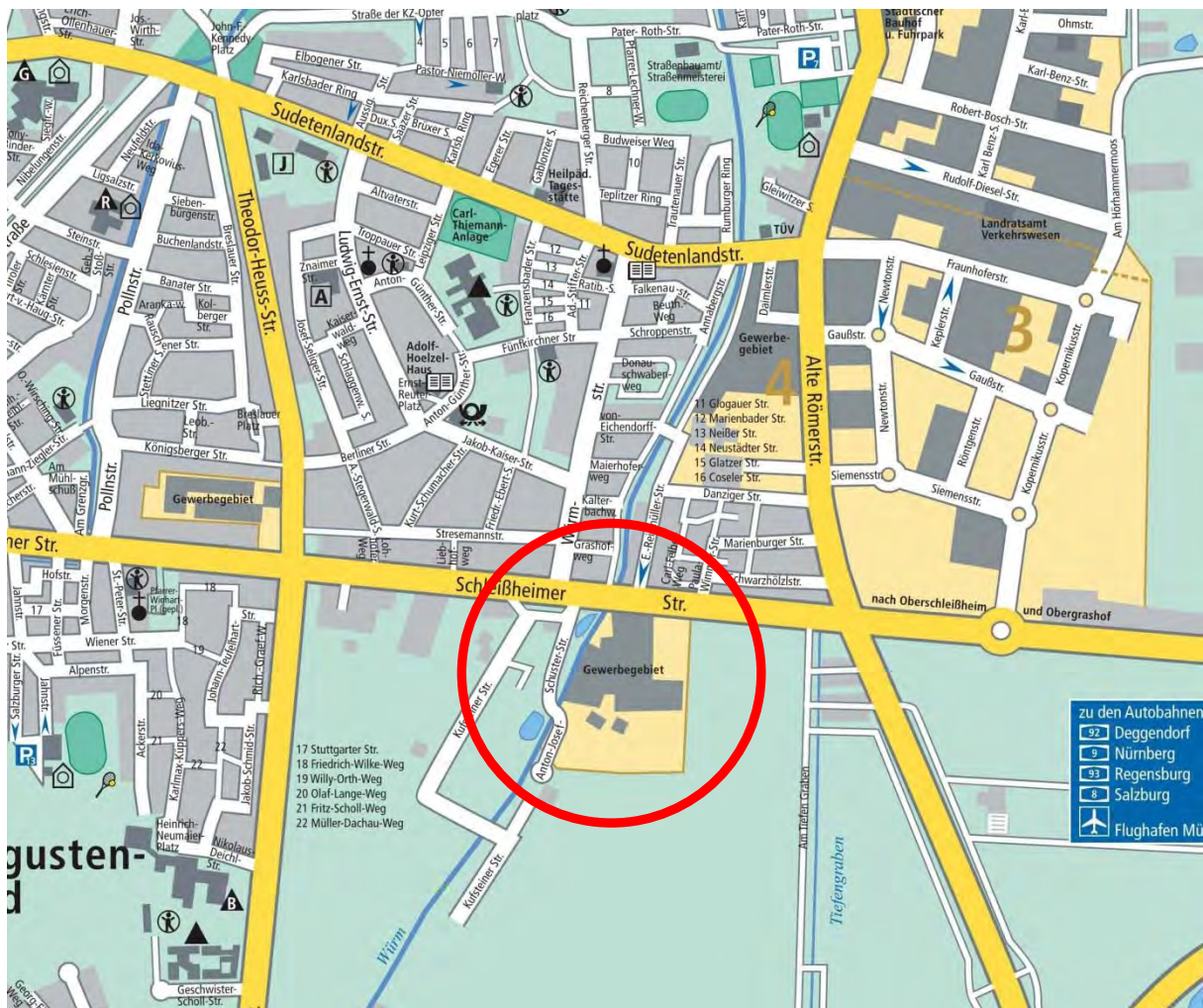




GROSSE KREISSTADT DACHAU



BEBAUUNGS- UND GRÜNORDNUNGSPLAN Nr. 139/06

„Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ Umweltbericht - Entwurf -

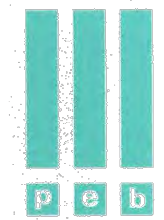
Stand: 21.08.2017

Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 139/06

Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals -Entwurf-

I. Umweltbericht

Auftraggeber: Stadt Dachau
Stadtplanung
Konrad-Adenauer-Straße 2-6
85221 Dachau



Auftragnehmer: **peb**
Gesellschaft für Landschafts-
und Freiraumplanung
Augsburger Straße 15
85221 Dachau
Tel.: 08131 / 666 58 06
Fax: 08131 / 666 58 07
info@peb-landschaftsplanung.de

Stand: 21. August 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	3
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele	3
2	Bestandsaufnahme der Schutzgüter und Beschreibung der Umweltauswirkungen	9
2.1	Schutzgut Mensch.....	10
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	16
2.3	Schutzgut Boden	22
2.4	Schutzgut Wasser.....	28
2.5	Schutzgut Klima und Luft	31
2.6	Schutzgut Landschaft	32
2.7	Kultur- und Sachgüter	34
3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	35
3.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	35
3.2	Status-Quo-Prognose.....	35
3.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	36
4	Naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung	37
4.1	Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild.....	37
4.2	Beurteilung der Eingriffsschwere.....	38
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen	40
4.4	Erforderlicher Ausgleichsbedarf	42
4.5	Ausgleichsflächen und -maßnahmen.....	46
4.6	Eingriff und zugeordneter Ausgleich im Zuge der zwei-phasigen Umsetzung, vorübergehende externe Kompensation.....	47
5	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	49
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	50
7	Quellen.....	54

Anhang

Tab. A1	Baumbestand, Quartierbaumerfassung (Stand: 05.2011)
Tab. A2	Baumbestand östlicher Ortsrand (Stand: 03.2017)
Abb. A1	Vegetations- und Nutzungstypen, artenschutzrelevante Aspekte

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, die sicherstellen soll, dass die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB ausreichend berücksichtigt und dokumentiert worden sind. Die Umweltprüfung integriert auch die inhaltliche Behandlung und Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG. Zentraler Bestandteil der Umweltprüfung bildet nach § 2a BauGB der Umweltbericht, der die Belange der Umwelt und die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter ermittelt, bewertet und darstellt. Nachfolgender Umweltbericht fasst die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammen. Er wird dem Verfahrensstand entsprechend fortgeschrieben.

Gegenüber dem Umweltbericht zum Vorentwurf der Planung (Stand: 30.03.2009) wurde der Umweltbericht zum Vorentwurf der Planung (Stand: 05.01.2017) im Wesentlichen inhaltlich ergänzt und erweitert durch:

- Ergebnisse aus der ersten frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden zum Vorentwurf (§ 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB) und den entsprechend beschlossenen Behandlungsvorschlägen (21.07.2009),
- überarbeiteter Planentwurf,

Ergebnisse aus Gutachten und Prüfungen, die zwischenzeitlich erarbeitet und durchgeführt worden sind, insbesondere:

- Bericht Nr.: 3502/B4/mec der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH zu Geräuschemissionen und -immissionen im Gebiet (Steger & Partner GmbH 2015),
- Bericht Nr.: 3502/B5/mec der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH zu Geräuschemissionen und -immissionen im Gebiet (Steger & Partner GmbH 2016),
- Baugrunduntersuchung Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (Sakosta CAU GmbH 2016a),
- Erweiterte orientierende abfall- und altlastentechnische Untersuchung des Untergrundes Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (Sakosta CAU GmbH 2016b),
- Bericht Nr. 740-5316 zur luftschadstofftechnischen Untersuchung. Bebauungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ (Möhler + Partner Ingenieure AG 2016)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) mit Nacherhebungen in 2015 (peb 2016).

Gegenüber dem Umweltbericht zum Vorentwurf der Planung (Stand: 05.01.2017) wird der vorliegende Bericht im Wesentlichen inhaltlich ergänzt und erweitert durch:

- Ergebnisse aus der erneuten frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden zum Vorentwurf (§ 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB) und den entsprechend beschlossenen Behandlungsvorschlägen (19.09.2017),
- überarbeiteter Planentwurf,

Ergebnisse aus Gutachten und Prüfungen, die zwischenzeitlich erarbeitet und durchgeführt bzw. ergänzt und aktualisiert worden sind, insbesondere:

- Verkehrsuntersuchung im Kontext Bauleitplanverfahren 139/09 Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals (INGEVOST 2017),
- Bericht Nr.: 3502/B6/mec der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH zu Geräuschemissionen und -immissionen im Gebiet (Steger & Partner GmbH 2017a),
- Berücksichtigung der fachlichen Stellungnahme des Technischen Umweltschutzes im Landratsamt Dachau. Ergänzung der schalltechnischen Untersuchung 3502/B6/mec (Steger & Partner GmbH 2017b),

- Bericht Nr. 740-5316 zur luftschadstofftechnischen Untersuchung. Bebauungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ (Möhler + Partner Ingenieure AG 2017),
- Detailuntersuchung Altlasten auf dem Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (SakostaCAU GmbH 2017a),
- Kurzbericht zur Oberbodenuntersuchung der östlichen Ausgleichsfläche A1 auf dem Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (SakostaCAU GmbH 2017b),
- Kurzbericht zur Oberbodenuntersuchung in Bereichen mit zum Erhalt festgesetzten Bäumen auf dem Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (SakostaCAU GmbH 2017c),
- Artenschutzfachlicher Kartierbericht zum Vorkommen von Zauneidechse und Mehlschwalbe. Untersuchungszeitraum 2017 (peb 2017a),
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) (peb 2017b).

1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Mit dem Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ verbindet sich die städtebauliche Neukonzeption des derzeit weitgehend aufgelassenen Geländes des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster. In einem direkt über die Schleißheimer Straße neu erschlossenen und durch 5 unterschiedlich große Quartiere (GE 1 – GE 5) neu gegliederten Gebiet sollen Gewerbeflächen sowohl für klassische als auch für höherwertige gewerbliche Nutzungen geschaffen werden. Hierdurch soll das Areal gewerblich wiederbelebt werden.

Mit dem Bebauungs- und Grünordnungsplan verbindet sich aber auch die Umsetzung eines bis 50 m breiten, erholungswirksamen, gewässerbegleitenden Grünzugs entlang eines naturnah umgestalteten Abschnitts der Würm. Der Grünzug Würm wird über Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung realisiert.

Detaillierte Erläuterungen zu den Zielen des Bebauungs- und Grünordnungsplans sind in der Begründung dargestellt.

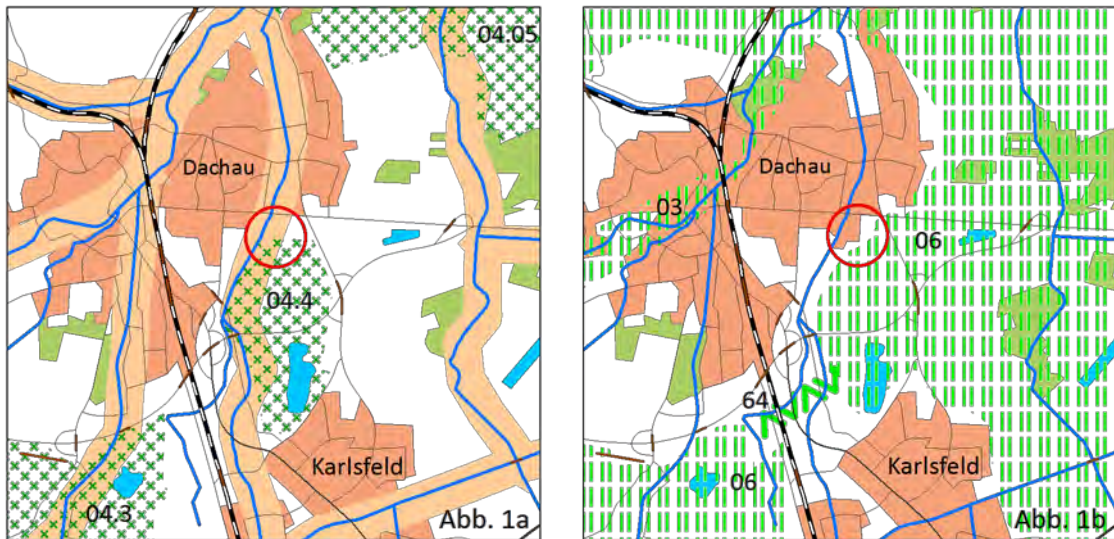
Das Planungsgebiet liegt am südöstlichen Stadtrand von Dachau zwischen Schleißheimer Straße und Anton-Josef-Schuster-Straße. Der insgesamt 8,43 ha große Geltungsbereich umfasst 3 Grundstücke von 7,20 ha Größe, auf denen im Wesentlichen die gewerbliche Nutzung vorgesehen wird. Auf weiteren 8 (Teil-)Grundstücken von etwa 1,01 ha Größe werden die das Gewerbegebiet umrahmenden Grünzüge entlang von Schleißheimer Kanal und Würm festgesetzt. 5 (Teil-)Grundstücke von etwa 0,22 ha Größe umfassen den neu zu gestaltenden Einmündungsbereich der Erschließung mit der Schleißheimer Straße.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele

Regionalplan München (RP) 2002 (7. VO zur 24. Änderung 2014)

Einschränkende Aussagen aus der Regionalplanung liegen für den Geltungsbereich nicht vor. Das Plangebiet ist im RP als „Bereich, der für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommt“ gekennzeichnet. Die Würm ist als Achse eines regionalen Biotopverbundsystems von Gewässer- und Feuchtlebensräumen dargestellt (Würmtal), die erhalten, gepflegt und vernetzt entwickelt werden sollen (vgl. Abb. 1a). Der regionale Biotopverbund ist durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht zu unterbrechen. Im Einzelfall können Planungen und Maßnahmen dieses Ziel jedoch einschränken, sofern sie nicht zu einer Isolierung bzw. Abriegelung wichtiger Kernlebensräume führen und der Artenaustausch ermöglicht bleibt.

Abb. 1: Regionalplanerische Festlegungen im Umfeld des Plangebietes (Ausschnitt)



Die Regierung von Oberbayern weist in ihrer Stellungnahme zum Vorentwurf darauf hin, dass sich das Planungsgebiet im Nahbereich zu einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet (LVG) befindet. In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zu. In ihnen soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gesichert oder wiederhergestellt werden, die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden.

Der freie Landschaftsraum zwischen den großen Siedlungsräumen im Verdichtungsraum ist sehr bedeutsam für die siedlungsnahen Erholung. Der Raum dient der Kaltluftproduktion und stellt einen wichtigen klimatischen Entlastungsbereich (...) dar. Zum Schutz des FFH-Gebietes bedarf es des Arten- und Gebietsmanagements.

Im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet „Freiraum zwischen Dachau und Karlsfeld mit Karlsfelder See“ (04.4) ist durch Grundsatz G 1.2.2.04.4 auf folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen hinzuwirken:

- Erhaltung und Weiterentwicklung der stadtnahen Erholungslandschaft,
- Sicherung der klimatischen Funktion,
- Arten- und Gebietsmanagement (FFH),
- Gewässerentwicklung der Bachsysteme,
- Verbesserung des natürlichen Gewässerhaushalts,
- auf geeigneten Standorten Neuanlage von Wald.

Das Plangebiet befindet sich zudem im Nahbereich zum Regionalen Grünzug (06) „Grüngürtel München - Nordwest: Dachauer Moos / Freisinger Moos“.

Die Abbildungen 1a und 1b zeigen einen Ausschnitt der relevanten Themenbereiche „Landschaftliche Vorbehaltsgebiete“ aus Karte 3: Landschaft und Erholung sowie „Trenngrün“, „Regionale Grünzüge“, „Regionaler Biotopverbund“ aus Karte 2: Siedlung und Versorgung als WMS-Layer aus dem Darstellungsdienst der Regionalplanung im Rauminformationssystem Bayern (RISBY) (Datendarstellung 06.2017).

Flächennutzungsplan (FNP) 1988 (Änderung 03106 von 2012)

Der Flächennutzungsplan der Großen Kreisstadt Dachau wurde 1988 von der Regierung von Oberbayern genehmigt. Zwischenzeitlich erfolgten bereits mehrere Änderungsverfahren, die Rechtswirksamkeit erlangten.

Zeitgleich mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans erfolgte im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB die Änderung 03106 des Flächennutzungsplans. Der Einleitungsbe-

schluss für die FNP-Änderung datiert bereits aus dem Jahr 2006. Das formelle Verfahren wurde jedoch auf Grund der problematischen Erschließungssituation zunächst nicht weiter geführt und erst in 2009 wieder aufgenommen. Die Änderung des Flächennutzungsplans ist seit dem 28.01.2012 rechtswirksam.

Abb. 2: Flächennutzungsplan (Ausschnitt, Rechtsstand 16.05.2013)



Im wirksamen Flächennutzungsplan liegt das Plangebiet zum größten Teil im Bereich des „Gewerbegebietes“ Nr. 6.26 und zu kleineren Teilen in „Grünflächen“, „Wasserflächen“ (Würm), „Örtlichen Verkehrsflächen“ sowie „Schutz- und Leitpflanzung“. Überlagert werden die Darstellungen mit „Wichtige Fuß- und Radwegeverbindung“ und „Kennzeichnung von Flächen, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“. In der Begründung zum FNP 1988 werden u. a. folgende Zielsetzungen formuliert:

- Grünzug als bestimmendes Leitziel der Stadtentwicklung entlang der Würm und im Grünzug Schleißheimer Kanal,
- Erhalt und Entwicklung eines in den städtischen Siedlungsbereichen zusammenhängenden, in die freie Landschaft übergehenden Systems von Grünzügen und Freiflächen,
- Einbeziehen von Ortsrändern in das überörtliche Grün- und Freiflächensystem,
- Uferbereiche der Würm als Fläche mit besonderen ökologischen und gestalterischen Funktionen,
- Betonung der Bedeutung des Denkmals Schleißheimer Kanal und der durch ihn gebildeten Sichtachse Dachauer Schloss – Schleißheimer Schloss.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) 2005

Das aktualisierte Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Dachau gibt keine unmittelbaren Hinweise zum Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten und Lebensräume im Geltungsbereich. Zu Würm und Schleißheimer Kanal liegen jedoch in nahe liegenden Gewässerabschnitten Angaben zu Vorkommen wertgebender Arten vor. Demgemäß wird die Würm als regionale Biotopverbundachse eingestuft. Als übergeordnete, gewässerbezogene Ziele und Maßnahmen zur Würm nennt das Programm:

- Wiederherstellen eines leitbildkonformen Gewässerverlaufs,
- Sicherung und weitere Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes der Würm, Verbesserung der Habitatqualität für bestandsbedrohte Fischarten und Invertebraten,
- Redynamisierung des Flusses, Wiederherstellen der strukturellen Vielfalt durch Rückbau von Uferbefestigungen und Zulassen der natürlichen Dynamik,
- Verbesserung der Durchgängigkeit, Rück- und Umbau von Wehren und Sohlabstürzen,
- Ausweisen beidseitiger Uferstreifen, Extensivierung der Nutzung.

Gewässerentwicklungsplan Dachau-Schleißheimer Kanal (GEP) 2003

- Kanalsituation erhalten und Erlebbarkeit verbessern, südseitige Gehölzbestände entlang des Kanals und Gehölzbestände von Grünanlagen im Bereich der historischen Sichtachse auslichten bzw. freistellen und standortgerechte große Laubbäume als Alleebäume fördern bzw. nachpflanzen, zur Abschirmung von Kanal und südseitigem Radweg von der Straße heimische Sträucher auf der Straßenböschung pflanzen,
- Verbesserung der Wasserführung im Kanal: Etablieren eines kleinen Gewässers, regelmäßige mit „Fingerspitzengefühl“ durchzuführende Räumung der Kanalmitte unter Erhalt der randlichen Röhrichte, Mahd alle 3 - 5 Jahre oberhalb der Wasseroberfläche,
- Erhalt der Wasserqualität im Kanal: Straßenentwässerung nach Norden als Schutz vor Einträgen von wassergefährdenden Stoffen bei Unfällen oder Undichtigkeiten,
- Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die vom Aussterben bedrohte Libellenart Helm-Azurjungfer (FFH-Anhang II-Art)
- Grünstreifen südlich am Kanal sichern, Uferstreifen auf der Kanalsüdseite mit mindestens 10 m, besser 20 m Breite erwerben oder durch vertragliche Vereinbarungen langfristig mit extensiver Nutzung sichern.

WRRL Maßnahmenprogramm Würm (WRRL-MP) 2009, 2014

Gemäß der Bewertung im 1. Bewirtschaftungsplan Donau (2009) wird im Flusswasserkörper Würm (IS271, oberhalb Gauting bis Mündung in die Amper) ein „guter ökologischer Zustand“ voraussichtlich erst nach 2015 erreicht. Belastungen werden vor allem durch die Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen des Gewässers (LAWA) gesehen. Im Maßnahmenprogramm 2010-2015 liegt der Fokus auf der Verbesserung dieses Belastungstyps:

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen (68),
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (69),
- Maßnahmen zum Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (70),
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen (72),
- konzeptionelle Maßnahmen gemäß „Strategisches Durchgängigkeitskonzept Bayern“ (501),
- vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (508).

Mit der aktualisierten Bestandsaufnahme 2013 und der Bewertung im 2. Bewirtschaftungsplan Donau (2014) ist für die Würm und den Reschenbach (Flusswasserkörper 1_F449) ein „guter ökologischer Zustand“ bis 2021 zu erwarten. Schwerpunkt im Maßnahmenprogramm 2016-2021 bleibt weiterhin eine verbesserte Hydromorphologie:

- Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (61),
- Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (69.2).

Strukturplanung Unteraugustenbergfeld 2006

- Ausbildung eines die Würm begleitenden Grünzugs unter Aufnahme und Stärkung bestehender Grünverbindungen, Einbeziehen auszuweisender Ausgleichsflächen,
- Stärkung der räumlichen Wirkung des Schleißheimer Kanals durch Freihalten ausreichender Flächen für Begrünung und deren gestalterische und funktionale Aufwertung,
- Erhalt und Weiterführung der ortstypischen linearen Vegetation entlang von Wegen und Wasserläufen zum Aufbau von gliedernden Grünverbindungen,
- Sicherung und Entwicklung der Gräben durch langfristige Pflegemaßnahmen und angemessene Abstandsflächen zur angrenzenden Nutzung unter besonderer Berücksichtigung des Tiefengraben (FFH-Gebiet),
- Vermeidung und Reduzierung von Straßenquerungen durch bestehende oder geplante Grünzüge (Schleißheimer Kanal, Würm),
- Ausbau und Verknüpfung des Fuß- und Radwegenetzes entlang bestehender und geplanter Grünzüge, insbesondere entlang der Würm.

Rahmenplanung „Grün-Blau“ 2009

Im Rahmen des Aktionsplans 2007/2008 der Integrativen Stadtentwicklung wurde vom Stadtrat 2009 beschlossen, die vorgelegte Rahmenplanung „Grün-Blau“ in den Landschaftsplan einzuarbeiten und die Planungsziele bei aktuellen und zukünftigen Planungsvorhaben in die Abwägung mit aufzunehmen. Mit dieser informellen Planung wird das Ziel verfolgt, hinsichtlich des sich auch zukünftig abzeichnenden Wachstums der Stadt Dachau, ein intaktes Freiraumnetz langfristig zu etablieren.

Für das Plangebiet sind vor allem bestehende Grünflächen und Fließgewässer dargestellt, die über geplante Entwicklungskorridore verlängert, verbreitert oder geschlossen werden. Über diese Grünflächenkorridore sollen vorhandene Freiflächen erhalten und ökologisch aufgewertet bzw. Grünzüge und Biotopvernetzungen neu geschaffen werden. Die westlichen Randbereiche der Grundstücke Flur-Nrn. 1921 und 1921/4 sind als „Vernetzungsachsen im dicht bebauten/ besiedelten Bereich“ definiert. Sie eignen sich als Bereiche für stadt-eigene Förderprogramme oder Bereiche für „Mikrogrünflächen“ und kleine innerstädtische Trittsteinbiotop.

Abb. 3: Rahmenplanung Grün-Blau (Ausschnitt)



Für den Bereich Schuster-Fabrik-Gelände wird Maßnahme Nr. 28 explizit formuliert:

- Prüfung der Ablösung der Wassernutzungsrechte durch die Stadtwerke,
- Anlage eines öffentlichen Grünstreifens entlang des Würmlaufes.

Über die konkrete Maßnahme hinaus, sind allgemeine Entwicklungsziele und Maßnahmen formuliert. Diese gliedern sich in:

Entwicklungsziele und Maßnahmen zu Grünflächen/ Erholung/ Landschaftsbild:

- Pufferung von vorhandenen Biotopen und anderen sensiblen Landschaftsbestandteilen gegenüber angrenzenden Nutzungen,
- Schaffung der notwendigen Freiräume z. B. entlang von Gewässern bei genehmigungsrelevanten Veränderungen von großen Grundstücksflächen,
- Stadt- und Ortsränder gestalten und landschaftlich aufwerten

Entwicklungsziele und Maßnahmen zu Gewässern:

- das Dachauer Fließgewässernetz sichtbar und erlebbar machen, partielles Heranführen der Fuß- und Radwege an das Wasser,
- Herstellung von mindestens 30 m breiten, extensiv bis nicht genutzten Uferstreifen beidseits aller Fließgewässer im Stadtgebiet,
- Überschwemmungsbereiche sichern / Freihalten von Bebauung oder anderen störenden Nutzungen; Bereiche zu ökologisch hochwertigen, attraktiven, das Landschaftsbild prägenden Auenflächen ausbilden,
- keine weitere Bebauung in vorhandenen Gärten und Privatgrundstücken entlang der Fließgewässer; bei unumgänglichen Verdichtungsmaßnahmen erhöhte Anforderungen an den Ausgleichsbedarf wenn möglich in unmittelbarer Nähe,
- langfristige Sicherstellung von unbebauten Uferstreifen zum Gewässerschutz,
- Förderung standortgerechter Ufervegetation,
- Erlebbarkeit der Fließgewässer erhöhen.

Schutzgebiete und geschützte Objekte

Das Plangebiet liegt im Naturraum „Münchener Ebene“. Die lokale Bezeichnung „Dachauer Moos“ verweist auf das ehemals ausgedehnte Niedermoor am Nordrand der Schotterebene.

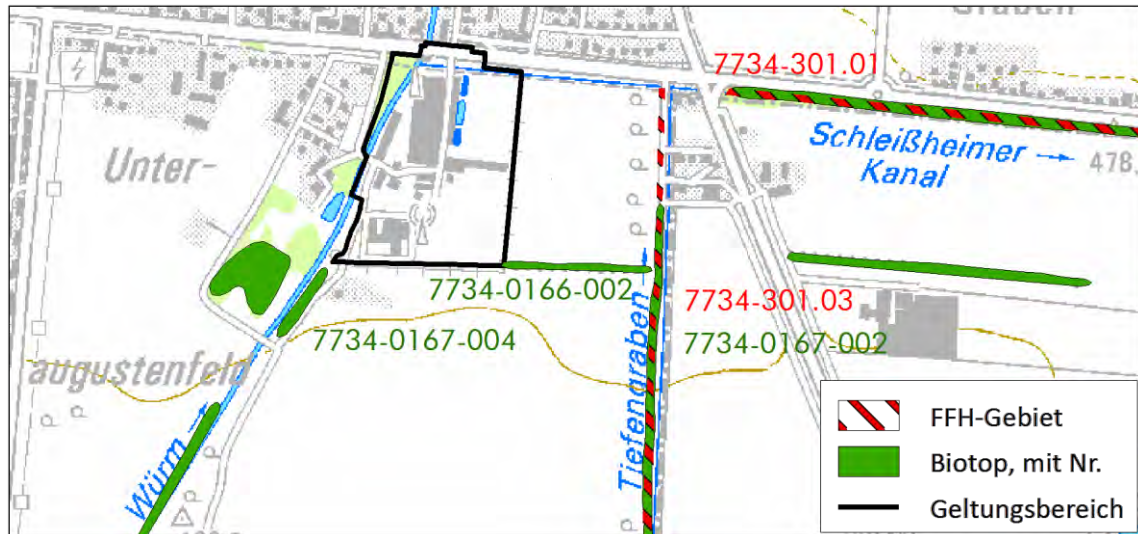
Schutzgebiete gemäß BNatSchG einschließlich derer zum Netz „Natura 2000“ sind von der Planung nicht unmittelbar berührt (vgl. Abb. 4).

Zwei Teilflächen des FFH-Gebietes „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (7734-301) entlang des Tiefengrabens und des Schleißheimer Kanals liegen im nahen Umfeld des Planungsgebietes. Über den gewässerbezogenen Biotopverbund bestehen Funktionsbeziehungen zum Kanalabschnitt im Geltungsbereich. Zwei amtlich kartierte Biotope berühren randlich das Plangebiet.

- Hecke im SO als eine von zwei Teilflächen von Biotop 7734-0166,
- Gewässerbegleitgehölz entlang der Würm im SW als eine von vier Teilflächen von Biotop 7734-0167.

Auch hier bestehen über den gehölzbetonten bzw. gewässerbezogenen Biotopverbund Funktionsbeziehungen zu Strukturelementen im Planungsgebiet.

Abb. 4: Schutzgebiete und Biotope im Umfeld des Plangebietes



2 Bestandsaufnahme der Schutzgüter und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen des vorliegenden Verfahrens wurde eine angemessene Bestandserhebung zur Beurteilung des Umweltzustandes durchgeführt. Für einzelne Schutzgüter erfolgte hierzu eine Bestandsaufnahme vor Ort im Frühjahr 2008. Weitere Geländebegehungen und Kartierungen vor Ort wurden im Spätsommer 2009 im Rahmen der saP (peb 2016) durchgeführt (vgl. Abb. A1). Im Juni 2015 erfolgte eine qualifizierte Begehung zur Beurteilung der Situation von Gebäudebrütern. Im Nachgang der Rodung des Fichtenriegels im Frühjahr 2017 wurde der Bestand der verbliebenen Gehölze am östlichen Ortsrand neu aufgenommen. Im Frühsommer 2017 wurden schließlich nochmals aktuelle Erhebungen zum Vorkommen der Zauneidechse sowie der Mehlschwalbe durchgeführt.

Darüber hinaus stützen sich die Darstellungen und Festlegungen der Umweltbelange auf eine Auswertung vorliegender Unterlagen und Daten einschließlich solcher Geodaten, die über Web-Dienste diverser bayerischer Verwaltungen frei recherchierbar sind. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-deskriptiv. Gegenüber dem Umweltbericht zum Vorwurf der Planung (Stand: 30.03.2009) wird der vorliegende Bericht insbesondere in den Kapiteln 2.1 Schutzgut Mensch und 2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen inhaltlich ergänzt und aktualisiert. Der vorliegende Planentwurf, der im Hinblick auf die Anordnung der Gewerbegebiete und die Konzeption der Erschließung weitreichend überarbeitet wurde, macht zudem die Neubewertung der Umweltauswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Boden (Kapitel 2.3) und Wasser (Kapitel 2.4) erforderlich.

Die Naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung wird nach Maßgabe der Entwurfsfassung gänzlich überarbeitet.

2.1 Schutzgut Mensch

Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind im Allgemeinen die Aspekte Wohnen und Wohnumfeldfunktion, die Immissionssituation (Lärm, Luftschadstoffe) sowie die (Nah-) Erholungsfunktion des Planungsgebietes von Relevanz. Da die Auswirkungen der Planung über den Geltungsbereich hinaus auch das nähere Umfeld berühren, werden umliegende Nutzungen mitbetrachtet und nachbarschaftliche Belange und Schutzbedürftigkeiten mitberücksichtigt.

Zu möglichen Geräuschemissionen und -immissionen im Gebiet liegen mittlerweile fünf schalltechnische Untersuchungen vor, deren Ergebnisse

- zur Dimensionierung gewerblicher Geräuschemissionskontingente,
- zur Prognose einwirkender Verkehrsgeräuschemissionen,
- zur Ableitung von Ansprüchen auf Schallschutz im Umfeld

in den Berichten 3502/B1/mec, 3502/B2/mec, 3502/B4/mec und 3502/B5/mec sowie 3502/B6/mec zusammengefasst sind (Steger & Partner GmbH 2009, 2011, 2015, 2016, 2017). Die Beschlusslage zum FNP der Gemeinde Karlsfeld im Bereich der nördlichen Bajuwarenstraße, südlich der Schleißheimer Straße (GR-Sitzung 27.01.2011) in Reaktion auf den Bürgerentscheid vom 19.12.2010 machte eine Überarbeitung der schalltechnischen Untersuchung von 2009 erforderlich. Der Beschluss der Stadt Dachau (BA-Sitzung 18.06.2013), den Entwurf einer neuen Erschließung als Grundlage für das weitere Bebauungsplanverfahren zu übernehmen und die bis dato geplante Verkehrsführung zu einer Stichstraßenerschließung mit Kreisel zu überführen, machte es abermals erforderlich, Verkehrsgutachten und schalltechnische Untersuchung zu aktualisieren. Für das erneute frühzeitige Beteiligungsverfahren wurden Verkehrsgutachten und schalltechnische Untersuchung abermals aktualisiert. Zudem liegt nun mit dem Bericht Nr. 740-5316 eine aktuelle luftschadstofftechnische Untersuchung für den Geltungsbereich vor (Möhler + Partner Ingenieure AG 2016). Der Bericht wurde im Januar 2017 hinsichtlich der Beurteilung des Planvorhabens und der Auswirkungen auf die Nachbarschaft inhaltlich ergänzt (Möhler + Partner Ingenieure AG 2017).

Beschreibung:

Immissionssituation

Die Immissionssituation im Planungsgebiet wird nach den Produktionsstilllegungen des Feinpappenwerks Geb. Schuster bzw. der Fa. Seeber Systemtechnik fast ausschließlich über die verkehrlichen Emissionen auf der Schleißheimer Straße gesteuert. Aktuell belastet ein Verkehrsaufkommen von 15.500 bis 18.500 Kfz/24h (Stadt Dachau 2011a) das Umfeld der Straße ganz erheblich durch Verkehrslärm, verkehrsbedingte Luftschadstoffe (Feinstäube, Stickstoffoxide, Benzol) sowie visuell und durch mögliche Gerüche. Eine im Juni 2016 durchgeführte Verkehrszählung ermittelt für den relevanten Straßenabschnitt zwischen Würmstraße und Kreuzung Alte Römerstraße/Bajuwarenstraße eine Verkehrsbelastung zwischen 17.300 und 17.900 Kfz/24h (INGEVOST 2017). Auf Grund der genannten Frequentierung können entlang offener Straßenabschnitte Immissionszonen bis 50 m angesetzt werden, so dass der Norden des Geltungsbereichs dieser Vorbelastung unterliegt. Nutzungsbedingte und verkehrliche Emissionen aus dem Planungsgebiet selbst sind unter der derzeitigen Nutzung des Geländes (BR-Filmproduktion) als nachrangig zu betrachten.

Wohnen und Wohnumfeld

Wohnnutzungen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Im näheren Umfeld des avisierten Gewerbegebietes bestehen schutzbedürftige Wohnnutzungen. Das Wohngebäude im Süden (Flur-Nr. 1910) sowie die bestehende Bebauung am Tiefengraben (Gde. Karlsfeld) im Osten können als Wohngebäude im Außenbereich angesehen werden. Die Wohngebiete nördlich der Schleißheimer Straße sind nächst der Straße als allgemeines Wohngebiet, weiter nördlich als reines Wohngebiet ausgewiesen. Nach Westen

ist mit der Bebauung entlang der Anton-Josef-Schuster-Str. sinngemäß ein allgemeines Wohngebiet benachbart.

Die umliegenden, benachbarten Wohngebäude und -gebiete, insbesondere im Umfeld der Schleißheimer Straße sind derzeit, in gleicher Weise wie das Plangebiet, ganz erheblich von den Emissionen entlang der Straße negativ berührt. Was Wohnfunktion und stärker noch Wohnumfeld und Erholungsqualität privater Aufenthaltsbereiche im Freien anbelangt, ist für diese Gebiete eine hohe Vorbelastung zu konstatieren.

Erholungsfunktion

Die Immissionsituation entlang der Schleißheimer Straße prägt auch die Erholungsfunktion im Planungsgebiet nachhaltig. Das aufgelassene Gewerbegebiet (Flur-Nr. 1921, 1921/3, 1921/4) stellt auf Grund seiner Lage, seiner bisherigen Nutzung und derzeit weitgehenden Unzugänglichkeit kein Areal dar, das eine besondere Erholungseignung aufweist. Auch das Umfeld der Würm (Flur-Nr. 1921/6, 1919/10, 1924, 1927) ist in seiner gegenwärtigen Ausprägung für die Erholungsnutzung kaum bedeutsam. Ein Fußweg entlang der Würm (Damm) verlängert die Anton-Josef-Schuster-Straße nach Süden (Kleingärten, Skater-Park). Im Norden entlang des Schleißheimer Kanals ist mit der Radwegeverbindung eine gute Infrastruktur nach Osten (Badegewässer am Obergrashof, Ruderregatta, Oberschleißheim, Karlsfelder See) realisiert. Erholung und Aufenthaltsqualität am Kanal selbst sind aber durch die unmittelbare Nähe zur Hauptverkehrsstraße stark eingeschränkt. Auch die umliegenden Stadtrandbereiche, Kleingärten im Süden, landwirtschaftliche Flächen im Osten dienen nur eingeschränkt einer naturbezogenen Erholung (der Allgemeinheit).

Umweltauswirkungen und Fazit:

Auswirkungen im Umfeld des Planungsgebietes

Mit Umsetzung der Planung sind allein über die Reaktivierung und Umwidmung von Flächen für gewerbliche Nutzungen Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten, die sich in Bezug auf deren bisherige Wohn- und Wohnumfeldqualität als nachteilig erweisen. Die neue Gewerbebebauung und gewerbliche Nutzung im Geltungsbereich führen für die umliegende Bebauung zwangsläufig zum Verlust der bislang „störungsarmen Nachbarschaft“. Diese stellt sich ja bis heute als weitgehend „ungenutztes, brachliegendes und verkehrsfreies Gelände“ dar. Mit Bebauung, Unterhaltung und Nutzung des Gewerbegebietes, einschließlich dem induzierten Quell- und Zielverkehr sind in der Folge nachteilige Auswirkungen in Form von Lärm und Emissionen unvermeidbar.

Gewerbegeräusche im Umfeld

Die Auswirkungen der Gewerbegeräusche auf die umliegende Wohnbebauung im Westen (Anton-Josef-Schuster-Str.) und nördlich der Schleißheimer Straße sowie auf die schutzbedürftigen Wohngebäude im Außenbereich werden in der vorliegenden Planung über eine Kontingentierung der Geräuschemissionen der gewerblich genutzten Flächen gesteuert. Mit der Festsetzung von maximal zulässigen Emissionskontingenten in Form richtungsabhängiger immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel für die Gewerbeflächen soll langfristig sichergestellt werden, dass an diesen relevanten benachbarten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, die den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 für gewerbliche Geräuschemissionen entsprechen, eingehalten werden – und dies auch im Zusammenwirken mit bereits bestehender gewerblicher Vorbelastung bei voller Ausschöpfung der Kontingente. Die Werte für reine (allgemeine) Wohngebiete bzw. Mischgebiete (= Wohngebäude im Außenbereich) liegen bei 50 (55) bzw. 60 dB(A) am Tage sowie 35 (40) bzw. 45 dB(A) in der Nacht. Als vorhandene gewerbliche Lärmquelle fließt das Gewerbegebiet am Schwarzen Graben (BP 131/04) in die Berechnung der Emissionskontingente ein (Steger & Partner GmbH 2017a). Die seitens des SG Technischer Umweltschutz angeregte Anpassung der Emissionskontingentierung in der Weise, dass die neuen Gewerbeflächen südlich der Siemensstraße (BP 166/15) als Geräuschvorbelastung mit einzubeziehen sind, ist nicht veranlasst. In beiden Verfahren musste bzw. muss bei der orientierenden Berechnung

der Emissionskontingente auf die Bestandsbebauung nördlich der Schleißheimer Straße, die beiden Gewerbegebietsausweisungen gemeinsam und unmittelbar benachbart liegt und auf die hier einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine und reine Wohngebiete reagiert werden, so dass aufgrund der vorliegenden Abstandsverhältnisse und der Orientierung der für den vorliegenden Bebauungsplan maßgeblichen Immissionsorte entlang der Schleißheimer Straße ausschließlich in Richtung Süden sicher unterstellt werden kann, dass die neu hinzukommenden Gewerbeflächen südlich der Siemensstraße in Bezug auf die vorliegende Emissionskontingentierung keine maßgebliche Geräuschvorbelastung darstellen (Steger & Partner GmbH 2017b).

Die Kontingentierung versteht sich als Schutzmaßnahme, die langfristig gewährleisten soll, dass im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschemittenten keine schädlichen und damit erheblichen Umwelteinwirkungen durch Lärm an schützenswerter benachbarter Wohnnutzung eintreten.

Verkehrsgeräusche im Umfeld

Das neue Gewerbegebiet wird im Norden über die Schleißheimer Straße erschlossen. Die Planung verursacht neben dem Neubau der inneren Erschließung mit Wendeschleife auch die bauliche Änderung der Schleißheimer Straße durch zusätzliche Abbiegespuren und eine Lichtsignalanlage im Einmündungsbereich. Im 2017 aktualisierten Verkehrsgutachten wird für das Jahr 2030 ein durch das Gewerbegebiet induziertes Verkehrsaufkommen von 3.800 Kfz/24h entlang der geplanten Stichstraße (Planstraße) prognostiziert, jeweils mit Lkw-Anteilen von 10 % tagsüber und 12,5 % nachts (INGEVOST 2017).

Auf der Schleißheimer Straße (Abschnitt Würmstraße bis Paula-Wimmer-Straße) wird bei Realisierung des Gewerbegebietes (Prognose-Planfall) eine Verkehrsmenge von 21.200 Kfz/24h bis 21.600 Kfz/24h prognostiziert bei einem Lkw-Anteil von 4,1 % am Tage und 4,7 % in der Nacht. Dem steht ein Verkehrsaufkommen von 19.300 bis 19.700 Kfz/24h bei annähernd gleichen Lkw-Anteilen (4,2 %, 4,7 %) im Prognose-Nullfall gegenüber, d. h. ohne die Umsetzung des Gewerbegebietes (INGEVOST 2017).

Inwieweit sich über den durch das Planvorhaben induzierten Quell- und Zielverkehr von 2.000 Kfz/24h die Immissionsbelastung entlang der umliegenden Straßen und ihrem Umfeld verschärfen wird, ist nicht für alle Emissionen abschließend zu beurteilen. Im Hinblick auf Verkehrsgeräusche, ermittelt auf Basis der o. g. prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2030, kommt die Untersuchung zu folgenden Ergebnissen (Steger & Partner GmbH 2017a):

- Die ausschließlich vom neu induzierten Verkehr auf der Erschließungstichstraße im Gewerbegebiet ausgehenden Geräuschemissionen sind dergestalt, dass tagsüber die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) an allen maßgebenden Immissionsorten eingehalten werden. Für das allgemeine Wohngebiet entlang der Anton-Josef-Schuster-Str. liegen die Beurteilungspegel mit 44 - 49 dB(A) unter dem Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) der Verordnung.
- Auch nachts wird der Immissionsgrenzwert an fast allen maßgebenden Immissionsorten eingehalten. Die berechneten Schallpegel entlang der Anton-Josef-Schuster-Str. liegen mit 38 - 44 dB(A) durchweg unter dem Grenzwert von 49 dB(A) für Wohngebiete. Um max. 4 dB(A) überschritten wird der Grenzwert dagegen im Umfeld der zukünftigen Lichtsignal-gesteuerten Einmündung in den Anwesen Erasmus-Reismüller-Str. 1 und 2 (51-53 dB(A)). Ohne weitere Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens auf der Schleißheimer Straße führen hier bereits einzig die nächtlichen Lärmemissionen des neu induzierten gewerblichen Quell- und Zielverkehrs dazu, dass der Immissionsgrenzwert nicht eingehalten werden kann.
- Für die genannten Anwesen, die von Überschreitungen des Grenzwerts betroffen sind, ergeben sich im Kontext des Straßenneubaus Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen gemäß 16./24. BImSchV.

- Die für das Jahr 2030 prognostizierte Verkehrsmenge entlang der Schleißheimer Straße verursacht bereits ohne das avisierte Gewerbegebiet solche Geräuschemissionen, dass die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung nicht an allen analysierten Immissionsorten eingehalten werden.
Im Prognose-Nullfall 2030 wird der Grenzwert (tags) von 59 dB(A) in den Anwesen Schleißheimer Str. 145, 145a, 147 und 149, Erasmus-Reismüller-Str. 1, 2 und 3 sowie Carl-Felber-Weg 1 und 1a überschritten. Im Prognose-Planfall 2030, d. h. unter Berücksichtigung eines zusätzlichen Verkehrsaufkommens von 2.000 Kfz/24h auf der Schleißheimer Straße, entsprechen die Immissionsorte mit Grenzwertüberschreitung (tags) weitgehend denen des Prognose-Nullfalls. Nur die Anwesen Carl-Felber-Weg 1b und Schleißheimer Str. 145b sind darüber hinaus von einer Überschreitung des Grenzwertes betroffen. Die stärkere Frequentierung auf der Schleißheimer Straße zeigt sich damit weniger in einem räumlich breiteren Emissionsband als vielmehr in einem höheren Niveau der berechneten Schallpegel und damit im Maß der Grenzwertüberschreitung. Die berechneten Schallpegel der betroffenen Immissionsorte mit Grenzwertüberschreitung liegen im Prognose-Planfall durchweg um 1,3 - 2,5 dB, im unmittelbaren Umfeld der geplanten Einmündung um 3,3 - 4,0 dB höher als im Prognose-Nullfall.
Im Prognose-Nullfall 2030 wird der Grenzwert (nachts) von 49 dB(A) über die tagsüber betroffenen Immissionsorte hinaus auch in den Anwesen Carl-Felber-Weg 1b und Erasmus-Reismüller-Str. 4 und 5 überschritten. Im Prognose-Planfall sind über diese genannten Anwesen hinaus zusätzlich diejenigen von Carl-Felber-Weg 3, Erasmus-Reismüller-Str. 6 und 7 sowie Grashofweg 4 und 4a von einer Überschreitung des nächtlichen Grenzwertes negativ betroffen. In der Nacht-Beurteilung unterscheiden sich Prognose-Nullfall und -Planfall 2030 in ihrem räumlichen Ausmaß der Betroffenheit weitaus deutlicher als in der Tag-Beurteilung. Auch nachts liegen die berechneten Schallpegel der betroffenen Immissionsorte mit Grenzwertüberschreitung im Prognose-Planfall durchweg um 1,2 - 2,6 dB, im unmittelbaren Einmündungsbereich um 3,3 - 4,0 dB höher als im Prognose-Nullfall. Das nächtliche, Grenzwert-überschreitende Emissionsband durchdringt die Wohnlagen von Carl-Felber-Weg, Erasmus-Reismüller-Straße und Grashofweg darüber hinaus weitaus tiefer.
- Für die Anwesen Schleißheimer Str. 145, 147 und 149, Erasmus-Reismüller-Str. 1, 2, 3 und 4 sowie Carl-Felber-Weg 1, 1a und 1b ergeben sich auch im Kontext der Änderung der Schleißheimer Straße Ansprüche auf bauliche Maßnahmen zum Schallschutz gemäß 16./24. BImSchV. Bei ihnen ist das Kriterium der wesentlichen Änderung eines bestehenden Verkehrsweges gemäß Verkehrslärmschutzverordnung erfüllt.

verkehrsbedingte Luftschadstoffe im Umfeld

Mit der luftschadstofftechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure AG 2016, 2017) liegt eine aktuelle Beurteilung der Schadstoffsituation im Umfeld des Planungsgebiets vor. Ermittelt und beurteilt werden die relevanten verkehrsbedingten Schadstoffkomponenten Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaubpartikel (PM₁₀ und PM_{2,5}). Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die höchste Luftschadstoffbelastung im Gebiet ergibt sich im unmittelbaren Straßenraum der Schleißheimer Straße. Im Prognose-Nullfall 2030 treten hier die höchsten Schadstoffwerte mit maximal 50,7 µg/m³ NO₂, 23,4 µg/m³ für PM₁₀ und 20,5 µg/m³ für PM_{2,5} auf. Im Prognose-Planfall 2030 mit der um 2.000 Kfz/24h stärkeren Frequentierung auf der Schleißheimer Straße betragen die höchsten Jahresmittelwerte 58,4 µg/m³ für NO₂, 26,4 µg/m³ für PM₁₀ und 23,3 µg/m³ für PM_{2,5}. Der Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m³ für NO₂ wird somit in beiden Fällen im Straßenraum mehr oder minder deutlich überschritten, die anderen Jahresmittelgrenzwerte werden eingehalten.
- Mit horizontaler Entfernung zur Schleißheimer Straße nehmen die Schadstoffbelastungen kontinuierlich ab. An der nördlich der Schleißheimer Straße liegenden Wohnbebauung

treten maximale Schadstoffbelastungen von $31,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , $17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} und $15,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$ im Prognose-Nullfall sowie von $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , $17,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} und $15,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$ im Prognose-Planfall auf (Immissionsort IO5, Schleißheimer Str. 145). Die Immissionsgrenzwerte werden somit an allen nächstgelegenen Bestandsgebäuden zuverlässig eingehalten.

Die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft, insbesondere auf die im Umfeld liegende Wohnbebauung und auch auf temporäre Aufenthaltsbereiche, wie die die Schleißheimer Straße begleitenden Fuß- und Radwege, wurden durch eine Differenzbetrachtung (Planfall – Nullfall) ermittelt.

- Die höchsten Veränderungen der Schadstoffbelastung für NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ treten am Immissionsort IO6 (Erasmus-Reismüller-Straße 2) auf, die bis zu $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ betragen. Diese Erhöhung der Schadstoffwerte befindet sich zwar knapp oberhalb des Relevanzkriteriums gemäß TA Luft von $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3 % des Grenzwerts von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dennoch werden die Grenzwerte für NO_2 auch zukünftig erheblich unterschritten. Überschreitungen des Tagesmittelwertes für PM_{10} an mehr als 35 Tagen/Jahr können ebenfalls ausgeschlossen werden.
- Auf den begleitenden Fuß- und Radwegen stellt sich die Luftschadstoffsituation folgend dar: Grenzwertüberschreitungen treten nur in vereinzelt Bereichen und nur für NO_2 auf. Diese werden bereits für den Prognose-Nullfall prognostiziert. Die Erhöhungen durch den Mehrverkehr im Prognose-Planfall betragen weniger als $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 und liegen demnach unterhalb Relevanzkriteriums der TA Luft. Entlang des Fuß- und Radwegs südlich der Schleißheimer Straße werden Erhöhungen von mehr als $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 prognostiziert. Da sich der Weg jedoch in einem Abstand von 9 m zum Straßenrand befindet werden in diesem Bereich die Immissionsgrenzwerte bereits zuverlässig eingehalten.
- Zusammenfassend ergeben sich nach der Realisierung des Planvorhabens und durch den prognostizierten Mehrverkehr bezogen auf die verkehrsbedingten Luftschadstoffe keine schädlichen Umweltauswirkungen in der Nachbarschaft. Die Auswirkungen der Planung auf die lufthygienische Situation sind nicht erheblich, die Grenzwerte der 39. BImSchV für NO_2 und Feinstaubpartikel PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ werden an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft auch zukünftig eingehalten. Zudem treten auf den Fuß- und Radwegen sowie in den Grünbereichen entlang der Würm keine gesundheitsgefährdenden Luftschadstoffbelastungen gemäß 39 BImSchV für den temporären Aufenthalt auf (Möhler + Partner Ingenieure AG 2017).

Auswirkungen im neuen Gewerbegebiet

Innerhalb des neuen Gewerbegebietes wird sich die Belastung durch Lärm, Abgase und Feinstäube gegenüber der derzeitigen Situation weitgehend ohne Nutzung und Verkehr faktisch erhöhen. Es ist aber zu erwarten, dass für die Beschäftigten keine Zumutbarkeitsgrenzen überschritten werden.

Verkehrsrgeräusche im neuen Gewerbegebiet

Hinsichtlich der Verkehrsrgeräusche, die von allen zukünftig vorhandenen, inneren und umliegenden Straßen ausgehen und in der Summe auf das Planungsgebiet und die darin Beschäftigten einwirken, kommt die Untersuchung zu folgenden Ergebnissen (Steger & Partner GmbH 2017a):

- Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete in Höhe von 65 dB(A) am Tage wird im Planungsgebiet am nördlichen Rand von GE 1 sowie am NW-Rand von GE 2 überschritten. Nachts wird der Wert von 55 dB(A) in GE 1 fast gänzlich, in GE 2 in der nordwestlichen Hälfte überschritten. In den sonstigen Gewerbearealen GE 3 bis GE 5 wird der nächtliche Orientierungswert in einem etwa 15 m breiten Band entlang der geplanten Erschließungsstraße überschritten.

- Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV für Gewerbegebiete in Höhe von 69 dB(A) am Tage sowie 59 dB(A) in der Nacht werden im Planungsgebiet nur am nördlichen Rand von GE 1 und GE 2 überschritten, tagsüber in einem sehr kleinen, nachts etwas größeren, etwa ein Drittel der jeweiligen Baufelder umfassenden Bereich.

Hinsichtlich Verkehrsgeräusche wird die Anregung des SG Technischer Umweltschutz im LRA Dachau im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gefolgt, Betriebsleiterwohnungen nur außerhalb der verkehrsbedingten 55 dB(A)-Isophone zuzulassen (Steger & Partner GmbH 2017b).

Gewerbegeräusche im neuen Gewerbegebiet

Um für die zukünftigen Aufenthaltsräume im Gewerbegebiet ausreichenden Lärmschutz zu gewährleisten und damit erhebliche Umwelteinwirkungen durch Lärm für die Beschäftigten im Gebiet zu unterbinden, reagiert die Planung mit Festsetzungen zu Maßnahmen zum baulichen Schallschutz an Gebäuden (Anforderungen nach Lärmpegelbereich IV bzw. V gemäß DIN 4109). Einzig ihre Aufenthaltsqualität im Freien während der Arbeitspausen bleibt durch die Immissionsituation vor Ort eingeschränkt. Im Hinblick auf die zu erwartenden gewerblichen Geräuschemissionen und in Reaktion auf die Stellungnahme von SG Technischer Umweltschutz im LRA Dachau im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung sind Kinderbetreuungseinrichtungen nunmehr auf den Arealen GE 1 und GE 2 ausgeschlossen (Steger & Partner GmbH 2017b).

Die Immissionen können aber durch die angestrebten begleitenden Maßnahmen zur Grünordnung (Grünachsen zwischen den Gewerbegebieten, Grünstrukturen innerhalb der gewerblichen Bauflächen, innere Durchgrünung des Straßenraums) verringert werden. Zudem wird mit der Schaffung des Grünzugs Würm eine siedlungs- und gewerbenahe Grünfläche entwickelt, der sowohl (Nah)Erholungsfunktion für die Anwohner als auch Aufenthaltsqualität für die im Gewerbegebiet Beschäftigten bieten soll. Leider liegt dieser Grünzug zu einem großen Teil innerhalb der Immissionszonen der Schleißheimer Straße, was seine Funktionen naturgemäß einschränkt.

verkehrsbedingte Luftschadstoffe im neuen Gewerbegebiet

- Im Prognose-Planfall 2030 betragen die Luftschadstoffbelastungen entlang der nördlichen Grenze des Baufeldes GE 1(1) bis zu 28,3 µg/m³ NO₂, 16,9 µg/m³ für PM₁₀ und 14,8 µg/m³ für PM_{2,5}, so dass die Immissionsgrenzwerte in den Baufeldern des Bebauungsplans zuverlässig eingehalten werden (Möhler + Partner Ingenieure AG 2017).

Mit Umsetzung der angestrebten Planung sind keine erheblichen Auswirkungen im Hinblick auf das Wohnen, das Wohnumfeld und die Erholungsfunktion im Geltungsbereich zu erwarten. Dies zum einen, weil das Gebiet in seiner derzeitigen Ausprägung, Unzugänglichkeit und gegebenen Vorbelastung hierfür ganz überwiegend ohne Relevanz ist. Zum anderen aber auch, weil mit der Planung der Geltungsbereich in Teilbereichen, allen voran entlang der Würm, eine positive Aufwertung als wohnungs- und arbeitsplatznaher Freiraum erfährt.

Die Auswirkungen der angestrebten Planung im Hinblick auf das Wohnen, das Wohnumfeld und die Erholungsfunktion im Umfeld des Geltungsbereichs werden vor allen über die Verkehrsgeräusche entlang der Schleißheimer Straße negativ dominiert. Der Verkehrslärm stellt bereits heute eine hohe Vorbelastung im Gebiet dar und wird mit den prognostizierten Verkehrsmengen zukünftig weiter zunehmen - und dies mit erheblichen Auswirkungen auf das Wohnumfeld entlang der Straße. Die prognostizierte Verkehrszunahme für 2030 von etwa 3.700 Kfz/24h gegenüber 2016 (INGEVOST 2017) und die damit verbundene Lärmbelastung lassen sich jedoch nur zum Teil über die angestrebte Gewerbegebietsausweisung begründen und entsprechend über die Planung steuern (vgl. Steger & Partner GmbH 2017). Etwa die Hälfte des erwarteten Mehrverkehrs steht nach wie vor ursächlich im Zusammenhang mit der „allgemeinen Verkehrsentwicklung“.

2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Bestandsaufnahmen der Vegetations- und Nutzungstypen der gewerblich geprägten Freiflächen einschließlich des Baumbestandes (Art und Stammumfang) erfolgten durch Geländeerhebungen im Frühjahr 2008. Darauf aufbauend wurden im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im August und September 2009 Kartierungen relevanter Arten durchgeführt sowie Auswertungen einschlägiger naturschutzfachlicher Daten vorgenommen (vgl. Abb. A1 im Anhang). Im Juni 2015 erfolgte eine qualifizierte Begehung des Geländes, um die Situation von Gebäudebrütern zu verifizieren. Eine neue Bestandsaufnahme der Gehölze am östlichen Ortsrand erfolgte im Nachgang der Rodung des Fichtenriegels im Frühjahr 2017. In Reaktion auf die Stellungnahme der UNB im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden im Frühsommer 2017 nochmals aktuelle Erhebungen zum Vorkommen der Zauneidechse sowie der Mehlschwalbe durchgeführt (peb 2017a).

Beschreibung und Bewertung:

Mehr als 1/3 des Geltungsbereichs ist durch Gebäude überbaut oder als Erschließungsfläche versiegelt und damit als Lebensraum für Pflanzen und Tiere von geringer Bedeutung (StMLU 2003). Dies betrifft insbesondere das Grundstück Flur-Nr. 1921 im Umgriff des aufgelassenen Produktionsgebäudes.

Stark anthropogen geprägte Biotoptypen, insbesondere junge Brachflächen, teilversiegelte Kiesflächen mit jungen aber auch gebietsfremden Gehölzarten befinden sich v. a. im westlichen Planungsgebiet auf den Grundstücken Flur-Nrn. 1927, 1921/5 und 1921/4. Sie sind von geringer Bedeutung (StMLU 2003) wie auch die nitrophytischen Staudenfluren auf dem Damm östlich der Würm (Flur-Nr. 1921/5).

Aufgelassene Flächen, die seit mehreren Jahren der Sukzession unterliegen und mehr oder minder stark verbuscht bzw. baumbestanden sind, erstrecken sich insbesondere im Osten des Planungsgebietes (Flur-Nr. 1921/3, 1921/4). Sie umfassen etwa die Hälfte des Geltungsbereichs. Zusammen mit gehölzbestockten Flächen (Bäume, Gebüsche, Hecken) fungieren sie als Lebensraum für anspruchslose, weiter verbreitete Pionierarten und für Arten der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft und sind von mittlerer Bedeutung.

Auf Grundstück Flur-Nr. 1921/3, östlich der AEG-Halle, wurden seltene und gefährdete Pflanzenarten erfasst. Auf lückigen (teils staufeuchten) Pionierstandorten wächst vereinzelt das Kleine Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum* ssp. *pulchellum*). Auf kiesigen Standorten mit Gehölzsukzession haben sich einige Exemplare der seltenen Reif-Weide (*Salix daphnoides*) angesiedelt, eine Art, die bayernweit stark gefährdet ist (LfU 2003a).

Entlang der Würm sowie entlang des Schleißheimer Kanals hat sich stellenweise eine Verlandungszone mit Rohrglanzgras und Großseggen entwickelt. Oberhalb des Kraftwerks (außerhalb des Geltungsbereichs) hat sich eine Unterwasser- und Schwimmblattvegetation etabliert. Hauptbestandsbildner ist hier der Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.).

Eine mittlere Bedeutung ist auch den Fließgewässern beizumessen, also der begradigten Würm mit beidseitigem Uferbegleitgehölz und dem Schleißheimer Kanal mit einseitigem Ufergehölz (vgl. Kap. 2.4).

Im Rahmen der Bestandserhebungen wurden 76 **Bäume** nach Art und Stammumfang aufgenommen und dokumentiert (vgl. Baumartenliste in Tab. A1 und Abb. A1 im Anhang). Auf dem Gelände finden sich sowohl heimische Laubbäume als auch nicht standortheimische Arten. Es handelt sich überwiegend um mittelalte Exemplare mit einem Stammumfang über 100 cm. Es befinden sich aber auch dickstämmige und vitale Laubbäume darunter, die einen Stammumfang von mehr als 250 cm erreichen. Diese stocken im nordwestlichen Plangebiet entlang von Würm und Schleißheimer Kanal sowie im zentralen („Biergarten“, Flur-Nr. 1921) und im südlichen Geltungsbereich (Flur-Nr. 1921/4). Gemäß den Ergebnissen der Quartierbaumerfassung im Rahmen der Fledermausuntersuchungen (vgl. saP) erweisen sich von den

76 Bäumen 19 als potenzielle Quartierbäume. Diese verfügen über Ast- und Stammhöhlen oder Spalten.

Aus zoologischer Sicht ist der **Biber** (*Castor fiber*) herauszustellen. Die artenschutzrechtlich relevante Art (FFH, Anhang II, IV) besiedelt sämtliche Fließgewässersysteme im Landkreis Dachau und somit auch die Würm. Entsprechende Beobachtungen (Verbiss) konnten im Rahmen der Bestandserhebung gemacht werden.

Bei den Untersuchungen zu **Fledermäusen** (Quartierbaumerfassung, Quartierkontrolle) im September 2009 richtete sich das Augenmerk sowohl auf „Gebäudefledermäuse“ als auch auf „Baumfledermäuse“. Innerhalb des Geltungsbereichs wurden 19 potenzielle Quartierbäume erfasst. Darüber hinaus gelangen Rufaufzeichnungen einiger Gebäudefledermäuse (Zwergfledermaus, Weißrandfledermaus sowie eine nicht näher identifizierte Myotis-Art). Auf Basis einer Auswertung der Fledermausdatenbank ergeben sich Hinweise auf Vorkommen von sieben weiteren Arten im Umgriff des Geltungsbereichs (vgl. saP).

Die Darstellungen zu den **Vögeln** beruhen auf Beibeobachtungen im Rahmen der Geländekartierung 2008, auf eigens durchgeführten Untersuchungen gebäudebrütender Arten im Zuge der saP (August, September 2009), einer Begehung im Juni 2015 sowie einer Erfassung von Mehlschwalben im Juni 2017 (vgl. Abb. A1).

Die im Geltungsbereich nachgewiesenen und potenziell vorkommenden und nach der Vogelschutzrichtlinie geschützten wild lebenden Vogelarten gehören unterschiedlichen Gilden an:

- Gilde der gehölzbrütenden Vogelarten,
- Gilde der Arten offener und halboffener Kulturlandschaften sowie urbaner Landschaften,
- Gilde der Gebäudebrüter.

Das besondere Augenmerk gilt den Gebäudebrütern. Bei den Erhebungen 2009 wurden an drei Gebäuden (Büro-, Verwaltungs- und Produktionsgebäude) insgesamt 15 Nester der gefährdeten Mehlschwalbe notiert. Bei den aktuellen Erhebungen in 2017 waren es 14 Nester am Verwaltungs- sowie Bürogebäude sowie zwei Nester außerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Abb. A1 im Anhang). Die ehemaligen Nester am mittlerweile eingefallenen Produktionsgebäude sind seit mehreren Jahren nicht mehr vorhanden bzw. wurden aufgegeben, wobei eine Fremdeinwirkung nicht erkennbar ist. Nach Auswertung vorliegender Daten und Befragungen von Gebietskennern repräsentiert diese vergleichsweise individuenstarke Population das einzige Vorkommen im Stadtgebiet (vgl. saP, peb 2017b). Der Erhaltungszustand dieser lokalen Mehlschwalben-Population wird als mittel-schlecht eingestuft. Erfreulicherweise konnten in 2015 und 2017 auch jagende Rauchschnalben beobachtet werden, wobei sogar 10 Rauchschwalbennester in einem westlich des Geltungsbereichs gelegenen Stallgebäude gezählt wurden. Die Beobachtungen belegen, dass das westlich an den Geltungsbereich angrenzende Wohnquartier, in dem sich auch ein landwirtschaftliches Anwesen befindet, mittlerweile von Rauch- und Mehlschwalben besiedelt wird.

Vom Haussperling, ein landkreisbedeutsamer Brutvogel in Dachau (StMUGV 2005), gelang im August 2017 am Bürogebäude ein aktueller Brutnachweis. Zudem konnte die Art auf einer Hofstelle (derzeit im Umbau) westlich des BP-Gebiets aktuell beobachtet werden (peb 2017a).

Brutstätten des Mauerseglers werden nach den aktuellen Befunden im Geltungsbereich ausgeschlossen. Hingegen gehört der Haussperling weiterhin zu den mutmaßlichen Brutvögeln im Gebiet.

Brachflächen mit hoher struktureller Vielfalt stellen potenzielle Lebensräume für wärme-liebende **Reptilien** dar. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen (peb 2017a) zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (FFH, Anhang IV) konnten unmittelbar südlich des Planungsgebiets innerhalb der Kleingartenanlage an vier Stellen mehrere Individuen unterschiedlichen Alters und Geschlechts festgestellt werden. Zudem wurden westlich davon Eidechsen beobachtet, die allerdings nicht genau determiniert werden konnten (peb 2017a, Abb. A1 im Anhang).

Aus dem weiteren Umgriff des Geltungsbereichs liegen aus dem Jahr 1985 Nachweise von drei im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte **Amphibienarten** vor (Gelbbauchunke, Laubfrosch, Wechselkröte) (ASK 7734-0112). Es ist davon auszugehen, dass diese Vorkommen nicht mehr existieren. Eine Betroffenheit durch das Vorhaben ist nicht gegeben (vgl. saP 2017).

Nachweise bedeutsamer **Schmetterlinge** sind nicht bekannt.

Gemäß dem ABSP Dachau (StMLU 2005) kommen in der Würm mehrere landkreisbedeutsame und gefährdete **Fischarten** vor. Dies sind: Barbe (*Barbus barbus*) und Koppe (*Cottus gobio*), die als Zielarten eines Fließgewässerverbundes im Dachauer Moos gelten; weiterhin Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Nerfling (*Leuciscus idus*) und Schneider (*Alburnoides bipunctatus*).

Die Vorkommen landkreisbedeutsamer **Wasserinsekten** belegen eindrucksvoll die sehr hohe Bedeutung bestimmter Abschnitte der Würm für den Schutz hyporhithral-potamaler, planarkolliner Fließwasserarten (StMLU 2005). Allein 12 der 17 überregional bis landesweit bedeutsamen Arten des Landkreises sind typische Vertreter dieser Biozöosen. Vergleichbare Lebensgemeinschaften mit entsprechender Wertigkeit sind in Südbayern im Wesentlichen nur noch aus dem Unterlauf der Ach (Staffelsee) und dem Oberlauf der Alz (Chiemsee) bekannt. Zudem stellt die Würm als sommerwarmer Seeausrinn-Fluss für eine Reihe weiterer naturschutzrelevanter Fließgewässerarten mit breiterer längenzonaler Valenz bzw. weniger strenger Typenbindung einen wichtigen Lebensraum dar.

Zur **Libellenfauna** der Würm und des Schleißheimer Kanals innerhalb des Planungsgebietes gehen aus der Artenschutzkartierung (ASK) einige Daten hervor, darunter auch Nachweise seltener und gefährdeter Arten (2003, BURBACH). Von der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die typisch für kleinere, etwas kältere, meist beschattete und gut Sauerstoff versorgte Fließgewässer ist, sind Vorkommen in der Würm und im Schleißheimer Kanal dokumentiert. Von hoher Bedeutung für den Artenschutz sind die Nachweise der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) in der Würm (Exuvienfund) sowie des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) im Schleißheimer Kanal. Beide Arten gelten bayernweit als stark gefährdet (LfU 2003a). Darüber hinaus sind in der ASK weitere Vorkommen nicht gefährdeter Libellen dokumentiert.

Eine der naturschutzfachlich herausragenden Arten im Landkreis ist die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Bekannte Vorkommen der Art in meist grundwasserbeeinflussten, kleinen, pflanzenreichen und im Winter nicht zufrierenden Bächen und Gräben begründen die Ausweisung des FFH-Gebietes (7734-301) „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (Abb. 4). Das FFH-Gebiet umfasst u. a. den Tiefengraben und den sich östlich daran anschließenden Abschnitt des Schleißheimer Kanals außerhalb des Geltungsbereichs.

Im Hinblick auf streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann lediglich die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) als potenziell vorkommende Art im Wirkraum angesehen werden. Konkrete Nachweise, etwa aus der Würm, liegen nicht vor (vgl. saP, p. 2017b).

Nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Flächen kommen im Geltungsbereich nicht vor. Amtlich kartierte **Biotope** tangieren randlich das Planungsgebiet. Im Südosten berührt eine Hecke als eine von zwei Teilflächen von Biotop 7734-0166 (Hecken südlich des Schleißheimer Kanals in Dachau-Ost) das Planungsgebiet. Die Hecke erstreckt sich weiter nach Osten zum Tiefengraben. Im Südwesten reicht ein Gewässerbegleitgehölz entlang der Würm als eine von vier Teilflächen von Biotop 7734-0167 (Gehölzsaum am Tiefengraben in Dachau-Unteraugustenberg) bis hin zum Planungsgebiet. Die naturnahe Hecke wie auch das Gewässerbegleitgehölz werden als Reste erhaltenswerter Vegetation bzw. verbindende Trittsteinbiotope definiert, die als landschaftsgliedernde und Strukturelemente fungieren.

Umweltauswirkung und Fazit:

Biotopkartierte oder gesetzlich geschützte Flächen werden von der Planung nicht betroffen.

Der überwiegende Teil der standortheimischen, erhaltenswerten Bäume auf dem Gelände ist durch die geplanten baulichen Festsetzungen nicht berührt. Dennoch gehen voraussichtlich 10 - 15 Bäume, darunter auch potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse (vgl. Anhang Tab. A1, Abb. A1), insbesondere in Bauquartier GE 5 (Flur-Nr. 1921) verloren. Deren Verlust, auch als Habitat wird durch die festgesetzten Neupflanzungen von Bäumen und das Anbringen von insgesamt 27 Fledermauskästen (darunter 6 Winterkästen, 6 Sommerröhren, 8 Flachkästen und 7 Rundkästen) an zu erhaltenden Bäumen im Geltungsbereich kompensiert. Entlang der neuen Hupterschließung ist die Pflanzung von mindestens 35 Bäumen festgesetzt. Am östlichen Ortsrand sind Neupflanzungen von 11 Bäumen und mehreren Gehölzstreifen vorgesehen. Ergänzende Baumpflanzungen sind zudem im Grünzug Würm (mindestens 30), im Grünzug Schleißheimer Kanal und innerhalb der O-W-verlaufenden Grünachsen (mindestens 60) geplant.

Mit der Realisierung der Planung ist der Verlust bisher weitgehend offener, brachliegender Sukzessionsflächen geringer und mittlerer Bedeutung verbunden, die u. a. auch als (Teil-) Lebensraum seltener und gefährdeter Tierarten fungieren. So gehen allein im Südosten auf Grundstück Flur-Nr. 1921/4, das vergleichsweise geringe Vorbelastungen aufweist, etwa 0,61 ha Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Diesem Verlust an Lebensraum kann in Ansätzen durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung in Form von Entsiegelung und ökologischer Aufwertung von Teilflächen an anderer Stelle entgegengewirkt werden. Ökologisch aufgewertet werden z. B. die nördliche und östliche Eingrünung des Plangebietes. Dennoch verbleiben gerade durch die weitreichende Inanspruchnahme von Lebensraum erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, aus denen sich Erfordernisse zur Kompensation ableiten (vgl. Kap. 4).

Artenschutzrechtliche Anforderungen:

Aus den Befunden der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sowie den Resultaten der Untersuchungen in 2017 resultiert (vgl. peb 2017a, b):

Die im Bebauungsplan vorbereitete bauliche Entwicklung des Geltungsbereichs südlich des Schleißheimer Kanals zeitigt Auswirkungen auf hier nachgewiesene sowie potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Bezogen auf die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden „Gebäude- und Baumfledermäuse“, Vögel sowie auf die Zauneidechse sind bestimmte Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, damit keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

Unter Maßgabe der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen treten keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG auf.

Die artenschutzorientierten Maßnahmen werden, sofern sie einen bodenrechtlichen Bezug aufweisen, über Festsetzungen im Bebauungsplan umgesetzt. Für artenschutzrechtliche Maßnahmen ohne bodenrechtlichen Bezug werden entsprechende Hinweise gegeben und im weiteren Vollzug vertraglich geregelt. Sie stehen teils in einem bewusst engen Zusammenhang zu den gewählten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Kap. 4.3 und 4.5), um ökologische Synergie-Effekte zu befördern.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Vorsehen einer Umweltbaubegleitung;
- weitestgehender Erhalt von höhlen- oder spaltenreichen Quartierbäumen, Sicherung erhaltenswerter Gehölze im Bereich von Baustellen (DIN 18920);

- Erhalt der zur Nestanlage (Mehlschwalbe) genutzten Gebäude (BR-Filmkulisse, Abb. A1) bis anzubringende Nisthilfen an der östlichen Fassade der geplanten Gebäude die Funktion übernehmen können;
- zeitlich optimierte Bauarbeiten:
 - Durchführung der Rodungsarbeiten von Gehölzen (ohne potenzielle Quartierbäume) außerhalb der Brutzeit von Vögeln zwischen 1. Oktober und Ende Februar;
 - Durchführung erforderlicher Fällungen potenzieller Quartierbäume („Höhlenbäume“) im Oktober, dabei ist seitens einer fachkundigen Umweltbaubegleitung eine Überprüfung auf Vorkommen von Fledermäusen vorzunehmen, ggf. sind besondere Vorkehrungen zu treffen, um Verbotstatbestände zu vermeiden, z. B. stückweises Herunterschneiden von Stammstücken mit Höhlen, Belassen höhlenreicher Stammstücke, um den Fledermäusen ein Verlassen der Höhlen zu ermöglichen; soll der mögliche Fällzeitraum auf die Monate November bis Februar ausgedehnt werden, so sind die Höhlen seitens der Umweltbaubegleitung im Oktober so zu verschließen, dass Tiere zwar hinaus, aber nicht wieder hineingelangen können („Einwegeverschluss“).
 - Durchführung der Abrissarbeiten nicht zu Reproduktionszeiten oder während der Winterruhe von Fledermäusen, als günstigster Zeitraum verbleiben die Monate September und Oktober. Eine Verlängerung des Zeitraums für Abrissarbeiten ist möglich, wenn von einer fachkundigen Umweltbaubegleitung der Nachweis erbracht wird, dass dem Gebäude keine Funktion als Winterquartier beizumessen ist.
- Durch- und Eingrünung des gesamten Baugebietes:
 - Anlage eines Grünzugs entlang der Würm einschließlich einer Renaturierung des Würmabschnitts;
 - Vorsehen trockener, sonnenexponierter Kies- und Blockschüttungen sowie von breiten Wechselwasserzonen, Anlage und Entwicklung trocken-warmer Pionierfluren, artenreicher Magerwiesen und Säume (Zielart: Zauneidechse);
 - Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern im gesamten Geltungsbereich;
- Errichten eines überkletterungssicheren Reptilienschutzzauns (z. B. Gitterfolie mit einer Höhe von 50 cm) am südlichen Rand des betroffenen Grundstücks im Bauquartier GE 4 vor Beginn der vorbereitenden Bauarbeiten (Gebäudeabriss, Baufeldräumung), soweit diese zur Aktivitätsphase der Tiere zwischen Mitte März und Mitte Oktober erfolgen. Der fachgerechte Aufbau und die Funktionsfähigkeit des Schutzzaunes sind durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu gewährleisten.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in die Würm sowie in den Schleißheimer Kanal.

CEF-Maßnahmen:

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Maßnahmen setzen unmittelbar am Bestand betroffener, geschützter Arten an und zielen darauf ab, die Funktion der jeweiligen Lebensstätten in qualitativer Hinsicht zu erhalten. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen (peb 2017b):

- Vorsehen von insgesamt 27 Fledermauskästen, darunter 6 Winterkästen, 6 Sommerröhren, 8 Flachkästen und 7 Rundkästen. Die Auswahl geeigneter Bäume und die Verteilung der unterschiedlichen Kästen erfolgten am 04.08.2017 bei einer gemeinsamen Vor-Ort-Begehung von Fr. Wild, Fr. Tröger (UNB Dachau), Hr. Lichti (Fledermausexperte) und Hr. Engemann (Umweltbaubegleitung) (vgl. Abb. 5). Das Anbringen der Kästen soll noch im Sommer 2017 erfolgen.

Abb. 5: Art und Verteilung der Fledermauskästen innerhalb des Geltungsbereichs



Artenschutzrechtliche Anforderungen CEF-Maßnahmen: Fledermäuse

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ● FF - Fledermaus-Flachkasten (8 Stück) | ○ Baum, mit Nr. (vgl. Tab. A1, A2) |
| ● FR - Fledermaus-Rundkasten (7 Stück) | ○ Baum, mit Nr. (pot. Quartierbaum) |
| ● FS - Fledermaus-Sommeröhre (6 Stück) | — Geltungsbereich |
| ■ FW - Fledermaus-Winterkasten (6 Stück) | |

0 25 50 100 150 200 250 300 m

- Vorsehen von Ersatz-Brutplätzen (Nisthilfen) für Gebäudebrüter (Mehlschwalbe, Haussperling) an der Ostseite der neu zu errichtenden Gebäude in den Quartieren GE 2, GE 3 und GE 4(2), Anbringen von jeweils 5 Ersatz-Brutplätzen je Quartier, Ersatznester für Mehlschwalben, integrierte Brutplätze bzw. Nistkästen für Haussperlinge, Detailplanung und Umsetzung in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung.
- Vorsehen geeigneter Habitatstrukturen im Zuge der Renaturierung der Würm innerhalb der Ausgleichsfläche A1 (später auch A2). Geeignete Maßnahmen umfassen die Anlage breiter Wechselwasserzonen mit wechselfeuchten Standorte, v. a. aber Lehmkuhlen und -pfützen, die geeignetes Nistmaterial für Mehlschwalben bieten. Des Weiteren sind naturnahe Gehölze, Staudenfluren und artenreiche Magerwiesen vorgesehen, die das Nahrungsangebot für Mehlschwalben verbessern.
- Anlage eines ca. 10 m breiten naturnahen, strukturreichen Grüngürtels am östlichen Rand des Geltungsbereichs (Ausgleichsfläche A1) im Übergang zur landwirtschaftlichen Flur, der Wiesen, Säume, Sträucher und Bäume umfasst (Verwendung von Saatgut und Gehölzen autochthoner Herkunft). Diese Maßnahme wird im Zuge der vorgezogenen Herstellung der Ausgleichsfläche A1 umgesetzt und schafft so Ersatzlebensräume für gehölzbrütende Vogelarten bereits im Vorfeld der Bebauung. Im südlichen Abschnitt des Ortsrandes ist zudem an zwei Stellen vorgesehen, ein Mosaik aus offenen, trockenen mit wüchsigen Flächen zu schaffen, angereichert um Kleinstrukturen wie Trockenmauern, Kies-Sandschüttungen und Wurzelstöcke (Zielart: Zauneidechse).

2.3 Schutzgut Boden

Beschreibung und Bewertung:

Als Bodenform tritt im Geltungsbereich natürlicherweise ein kalkhaltiger Anmoorgley aus karbonatreichem Schotter auf (64c, Standortkundliche Bodenkarte, L7734-Dachau). Die Anmoorgleye nehmen die Randbereiche des großen Niedermoors (Dachauer Moos) ein und leiten pedologisch zu diesem über. Die Böden waren einst Niedermoorbildungen, die im Zuge der Kultivierung seit dem 17. Jhd. ihren ursprünglichen Grundwasserstand, damit einen Teil ihrer organischen Substanz und letztlich ihren Moorcharakter verloren haben. Die 2 – 3 dm mächtige anmoorige Auflage (15 – 30 % org. Substanz) auf den würmkaltzeitlichen und postglazialen Schottern ist heute zumeist aufgekalkt und mit Mineralboden durchmischt. Der anmoorige, meist kiesige, sandig-schluffige Grundwasserboden ist natürlicherweise mittel bis hoch wasserdurchlässig, je nach Entwässerung sehr frisch bis feucht und schwach alkalisch.

Solche kalkhaltigen Anmoorgleye, die in ihrem Subtrataufbau und Bodenwasserhaushalt zwar verändert, in ihrer natürlichen Lagerung aber noch ungestört auftreten, beschränken sich im Geltungsbereich auf die östlichen Teilflächen der Grundstücke Flur-Nr. 1921/3 und 1921/4. Die übrigen Böden sind entweder durch die vorhandene Bebauung und Erschließung gänzlich zerstört oder durch die langjährige gewerbliche Nutzung stark bis gänzlich anthropogen überprägt (weite Bereiche der Grundstücke Flur-Nr. 1921 und 1921/5, westliche Teilflächen der Grundstücke Flur-Nr. 1921/3 und 1921/4). Mit der Gewerbenutzung waren und sind auch Bodenabschiebungen und -aufträge sowie Ablagerungen verbunden (Grundstück Flur-Nr. 1921/3, 1927). Innerhalb der Immissionszonen der Schleißheimer Straße (ca. 50 m) sind die betroffenen Böden zudem stark vorbelastet (Grundstück Flur-Nr. 1918/14, 1918/18, 1919/6, 1921, 1921/3, 1927). Die Grundstücke Flur-Nr. 1921 und 1921/3 werden im Altlastenkataster des Landratsamts Dachau als Altlastverdachtsflächen geführt (vgl. Wirkungsbereich Altlasten).

Nach dem Leitfaden zur Eingriffsermittlung (StMLU 2003) weisen solche befestigten oder beanspruchten und/oder vorbelasteten Böden nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt auf. Einzig den offenen, ungenutzten Altgras- und Ruderalfluren auf Grundstück Flur-Nr. 1921/4 (außerhalb der Altlastverdachtsflächen), die als unversiegelte Böden die Fähigkeit besitzen, Niederschlagswasser aufzunehmen und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die

Vegetation oder an das Grundwasser abzugeben (Retentionsvermögen) wird eine mittlere Bedeutung zugewiesen.

Alle im Plangebiet auftretenden Böden sind hinsichtlich ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte von geringer Bedeutung.

Böden mit hoher Arten- und Biotopschutzfunktion, die sich durch extreme Umweltbedingungen, wie Feucht- und Trockenstandorte oder sehr nährstoffarme Standorte auszeichnen, sind im Geltungsbereich nicht (mehr) vorhanden.

Umweltauswirkungen und Fazit:

Die Umsetzung der angestrebten Planung wird einen gegenüber dem derzeitigen Bestand zusätzlichen Bedarf an Grund und Boden verursachen (vgl. nachstehende Übersicht und Kap. 4.4). Allein die Umsetzung der gewerblichen Nutzung auf den festgesetzten Baufeldern der Gewerbeareale GE 2, GE 3 und GE 4 sowie GE 5, auf denen ein Überbauungsgrad von über 90 % zu erwarten ist, wird einen zusätzlichen Verlust von Boden in der Größenordnung von über 2,50 ha verursachen. Unter weiterer Berücksichtigung der zusätzliche Veränderung von Boden auf den Gewerbeflächen, welche die Bauräume umrahmen, in Höhe von etwa 0,4 ha, bereitet die Gewerbegebietsausweisung hier in der Summe den Verlust und die nachteilige Veränderung von Boden und der natürlichen Bodenfunktionen in der Größenordnung von etwa 3,0 ha vor. Über die Neuüberbauung im Rahmen der Erschließung von ca. 0,25 ha sind letztlich etwa 3,0 - 3,50 ha Boden im Geltungsbereich gänzlich neu überbaut bzw. mehr oder weniger stark in Anspruch genommen.

Vorhaben	Bestand Fläche [m ²]	Planung Fläche [m ²]	gewerbliche Fläche im Bauraum[m ²]	gewerbliche Fläche außerhalb Bauraum [m ²]
GE 2 (8.504 m ²) 1921/3	933	7.571	6.249	1.322
GE 3 (13.203 m ²) 1921/3	3.315	9.888	8.514	1.374
GE 4 (8.048 m ²) 1921/4	---	8.048	7.583	465
GE 5 (11.611 m ²) 1921	7.808	3.803	2.978	825
Σ		29.310	25.324	3.986

Die Inanspruchnahme und nachteilige Veränderung von Boden betrifft jedoch überwiegend jene befestigten und/oder anthropogen überprägten Standorte im Gebiet, die sich in ihren Bodenfunktionen als gering bedeutsam erweisen. Lediglich im Südosten (Flur-Nr. 1921/4) sind Böden betroffen, die als mittel bedeutsam eingestuft wurden. Der negativen Auswirkung auf das Retentionsvermögen der Böden kann durch die festgesetzten, eingriffsmindernden Maßnahmen (Flächenrecycling, Entsiegelung, versickerungsfähige Beläge, Dachbegrünung etc., vgl. Kap. 4.3) teils begegnet werden. Dennoch sind mit der Umsetzung der Planung erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden. Aus diesen leitet sich in der Folge ein Erfordernis zur naturschutzrechtlichen Kompensation des Eingriffs durch Ausgleichsflächen und -maßnahmen ab (vgl. Kap. 4).

Wirkungsbereich Altlasten

Auf dem Gelände des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster (Fa. Seeber) wurden in den 90er Jahren und 2005 insgesamt fünf Boden- und Grundwasseruntersuchungen durchgeführt (Dr. Blasy - Dr. Busse GmbH 1991, 1992, terra nova Umweltschutz GmbH 1998a, 1998b, 2005c). Als Fazit daraus ergibt sich:

- 1) Insgesamt sind punktuelle und eventuell auch flächige, aber geringfügige Belastungen vorhanden. Massive und gravierende Verunreinigungen sind flächenhaft nicht zu erwarten (terra nova Umweltschutz GmbH 1998b).

- 2) Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen bestätigten, dass auf dem Grundstück keine flächendeckenden Bodenbelastungen vorliegen. Vielmehr ist von einzelnen kleinräumigen und oberflächennahen Belastungsschwerpunkten auszugehen. Teils stehen die Belastungen offenbar in Verbindung mit Auffüllungen und sind nicht unbedingt als produktionsbedingt zu werten (terra nova Umweltschutz GmbH 2005c).

Darauf aufbauend wurden durch die Sakosta CAU GmbH in 2016 eine Baugrunduntersuchung sowie eine erweiterte orientierende Schadstoffuntersuchung auf dem Gelände durchgeführt (Sakosta CAU GmbH 2016a, 2016b). In 2017 erfolgte auf drei Teilbereichen, auf denen zuvor eine abschließende Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich des Pfades Boden - Grundwasser nicht möglich war, eine Detailuntersuchung (Sakosta CAU GmbH 2017a). Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen (vgl. Abb. 6):

- 1) Es werden mehrheitlich kiesige Auffüllungen, im östlichen Geländebereich und in den Freiflächen an der Würm auch schluffige Auffüllungen angetroffen. Die durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit beträgt ca. 1,67 m, die maximale wird bei 4,0 m festgestellt. Nördlich der vormaligen Produktionshallen (zentrales Produktionsgebäude, AEG-Halle) werden auch Auffüllungsbereiche mit Anteilen an Haus- und Gewerbemüll angetroffen.
- 2) Die Auffüllungen reichten an zwei Stellen, an der ehemaligen Betriebstankstelle und dem ehemaligen Klärbecken westlich der Würm, in den Grundwasserschwankungsbereich.
- 3) Die Bodenuntersuchungen liefern bereichsweise auffällige, punktuell auch sehr auffällige Schadstoffbefunde. Im Einzelnen lassen sich folgende Bereiche unterscheiden:

Freifläche im südöstlichen Planungsgebiet

Aus den Voruntersuchungen ist hier eine potenzielle Schwermetallverunreinigung dokumentiert. Dabei sind erhöhte Gehalte an Arsen und Kupfer sowie ein deutlich erhöhter Gehalt an Blei in einer Sondierung hervorzuheben. Die aktuelle orientierende Untersuchung bestätigt diese erhöhten Gehalte an Schwermetallen. Es werden geringe Überschreitungen des Hilfswertes 1 für Arsen (3x), Kupfer (2x), Zink (1x) sowie Barium (2x) festgestellt. Darüber hinaus werden in jeweils einer Sondierung eine Überschreitung des Hilfswertes 2 für den Parameter PCB (polychlorierte Biphenyle) sowie ein geringfügig erhöhter Gehalt an PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) über dem Hilfswert 1 ermittelt.

Freifläche im nordöstlichen Planungsgebiet

Die aktuelle Untersuchung bestätigt die Befunde aus den Beprobungen und Sondierungen der Voruntersuchungen. Es werden keine Auffälligkeiten festgestellt.

Freifläche im zentralen Bereich

Für den zentralen Geländebereich, in welchem das ehemalige Lacklager, das ehemalige Pappenlager, die abgebrannte Bogenhalle und der südliche Teil des Produktionsgebäudes liegen, wurde in den Voruntersuchungen lokal begrenzt ein erhöhter Gehalt an PAK festgestellt.

Die erhöhten Gehalte an 15 PAK (EPA) werden über die aktuelle orientierende Untersuchung bestätigt. In den analysierten Proben aus vier Sondierungen werden dreimal Überschreitung des Hilfswertes 1 festgestellt, in zwei Proben wird der Hilfswert 2 überschritten.

ehemalige Betriebstankstelle, Bereich der BR-Filmkulisse

Die 1998 festgestellte Verunreinigung des Untergrundes mit deutlich erhöhten Gehalten an MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe, 1580-3370 mg/kg) im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle, welche inzwischen zurückgebaut wurde, wird durch die aktuelle Sondierung bestätigt. Die orientierende Untersuchung stellt neben einem auffällig kraftstoffartigen Geruch für einen Bohransatzpunkt ebenfalls Überschreitungen des Hilfswerts 1 für MKW und 15 PAK (EPA) im Grundwasserschwankungsbereich fest, die auch in Bodeneinzelproben der späteren Detailuntersuchung angezeigt werden. Die Detailuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der Tankstellenrückbau nicht kontrolliert erfolgte und die Bodenverunreinigungen nicht vollständig entfernt worden sind. Sowohl im Bereich der damaligen Erdtanks als auch im nördlichen Umfeld davon werden erhöhte Gehalte an MKW im Grundwasserschwankungsbereich

festgestellt, ein Indiz, dass sich die MKW-Beaufschlagung bereits mit dem Grundwasserabstrom nach Norden ausgebreitet hat. Aus gutachterlicher Sicht ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser auf Grundlage der vorliegenden Befunde für diesen Geländebereich der ehemaligen Betriebstankstelle nicht auszuschließen.

Die untersuchten Proben aus den Sondierungen entlang der Anton-Josef-Schuster-Straße zeigen in einem Befund eine Überschreitung der jeweiligen Hilfwerte 1 für die Parameter Quecksilber und Barium. Die Proben aus den sonstigen Sondierungen im Bereich der BR-Filmkulisse sind hinsichtlich der untersuchten Parameter unauffällig.

Freifläche im nordwestlichen und nördlichen Bereich

Der Untergrund in diesem Bereich wurde in den Voruntersuchungen mehrmals mittels Rammkernsondierungen untersucht. Dabei wurden erhöhte Gehalte an Schwermetallen, MKW und PAK im Bereich zwischen Würm und Produktionsgebäude sowie im gesamten nördlichen Umfeld der beiden Produktionshallen festgestellt, für den Parameter PAK sogar ein maximaler Gehalt von 490 mg/kg.

In der aktuellen orientierenden Untersuchung wird in der Freifläche zwischen Würm und Produktionsgebäude in einer Sondierung eine geringfügige Überschreitung des Hilfwertes 1 für den Parameter PAK festgestellt. Für eine benachbarte Sondierung ergibt die Analytik einen erhöhten Gehalt an Kupfer und PAK über dem Hilfwert 1, für PCB über dem Hilfwert 2. Im Schurf an der östlichen Würm-Böschung wird ein erhöhter Gehalt an PCB, Arsen und Barium ermittelt, die jeweiligen Hilfwerte 1 für Arsen und Barium sowie der Hilfwert 2 für PCB werden dabei überschritten.

Das Umfeld nördlich der ehemaligen Produktionsstätten (Produktionsgebäude / AEG-Halle) weist den höchsten Anteil an Fremdbestandteilen auf und ist auch organoleptisch durch einen muffigen bis aromatischen Geruch stark auffällig. Hier werden in den Bodeneinzelproben verbreitet Überschreitungen des Hilfwertes 1 und 2 für die Parameter PAK und PCB, sowie Überschreitungen von Prüfwerten bzw. Stufe-1-Werten in Sickerwasser und Grundwasserproben festgestellt. In einem Schurf werden erhöhte Gehalte an MKW, PAK und PCB ermittelt mit Überschreitungen des jeweiligen Hilfwertes 1 für den Parameter MKW und PAK und des Hilfwertes 2 für den Parameter PCB.

Die Grundwasseruntersuchung an der Grundwassermessstelle GWM 3 nördlich des ehemaligen Produktionsgebäudes ergibt für die entnommene Probe eine Überschreitung des Stufe-1-Wertes für PAK und B[a]P, eine Grundwasserverunreinigung ist somit nachgewiesen. Aus gutachterlicher Sicht ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser auf Grundlage der vorliegenden Befunde in diesem Bereich gegeben.

Freifläche westlich der Würm

Die historischen Karten und Pläne zum „Feinpappenwerk Gebr. Schuster Dachau“ des Stadtbauamtes Dachau (Abt. Tiefbau) lassen hier ein ehemaliges Klärbecken vermuten, das zwischenzeitlich aufgefüllt und heute nicht mehr vorhanden ist. Die Freifläche war bei den Voruntersuchungen mit lediglich einer Rammkernsondierung beprobt worden, die Analytik einer Probe aus dem Grundwasserschwankungsbereich ergab einen erhöhten Gehalt an MKW.

In der orientierenden Untersuchung werden westlich der Würm lokal Überschreitungen des Hilfwertes 1 für MKW und PCB in den Bodeneinzelproben festgestellt. Die Befunde der nachfolgenden Detailuntersuchung bestätigen die Ergebnisse über erhöhte Gehalte an den genannten Parameter MKW und PCB.

Da die schadstoffbelasteten Auffüllungen Mächtigkeiten von 0,4 m bis zu 3,5 m erreichen und das Grundwasser in einer Tiefe von ca. 2,9 m angetroffen wurde, befinden sich einige Auffüllungen lokal im Grundwasserschwankungsbereich.

Aus gutachterlicher Sicht ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser auf Grundlage der vorliegenden Befunde und bei Annahme eines Eingriffs in den Boden im Zuge der geplanten Renaturierungsmaßnahmen der Würm wahr-

scheinlich. Bei einer Verlegung des Gewässerbetts ist mit dem Aushub von Bodenmaterial zu rechnen, welches sich auf den Bereich des ehemaligen Klärbeckens erstreckt. Sowohl bei einem Eingriff in diese Auffüllungen, als auch bei einem veränderten Grundwasserfluss durch diese Auffüllungen, ist mit einem verstärkten Austrag der vorliegenden Schadstoffe (MKW und PCB) zu rechnen. Es wird daher empfohlen, die Verunreinigungen im Grundwasserschwankungsbereich im Umgriff der geplanten Maßnahme komplett zu entfernen.

- 4) Aus den vorliegenden Befunden lassen sich keine Anhaltspunkte für eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden/Bodenluft - Mensch ableiten.
- 5) Eine orientierende Ersteinschätzung bezüglich des Wirkungspfades Boden - Mensch ergibt Anhaltspunkte für Prüfwertüberschreitungen für B[a]P (Benzo-a-pyren) und PCB.

Für die zukünftige, vorgezogen umgesetzte öffentliche Grünfläche östlicher Ortsrand (Ausgleichsfläche A1) wurde daher im Frühjahr 2017 eine Untersuchung des Oberbodens vorgenommen, die im Vorfeld der geplanten Umwidmung abklären sollte, ob bzw. inwieweit diese Grünfläche eine Gefahr für den Menschen (Wirkungspfad Boden -Mensch) darstellt. Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis (Sakosta CAU GmbH 2017b, vgl. Abb. 6):

Die Oberbodenuntersuchungen haben im zentralen Bereich (OB2) der späteren Grünfläche für den Einzelstoff Benzo-a-pyren einen erhöhten Wert ergeben, welcher den Prüfwert für Industrie- und Gewerbegrundstücke und somit auch den für die Nutzungsart Park- und Freizeitanlage überschreitet. Für diesen Bereich ist aus gutachterlicher Sicht für den Wirkungspfad Boden - Mensch, direkter Kontakt, eine Gefährdung nicht auszuschließen.

In den übrigen Teilbereichen (OB1, OB3) wird der Prüfwert für Benzo-a-pyren eingehalten. Die Untersuchungen auf Schwermetalle, Cyanide und PCB haben in allen Teilbereichen keine relevant erhöhten Schadstoffgehalte ergeben. Die jeweiligen Prüfwerte werden deutlich unterschritten. Für die Teilbereiche OB1 und OB3 sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Im Rahmen der weiteren Oberbodenuntersuchungen (Sakosta CAU GmbH 2017c) werden auch in den Bereichen westlich der Würm, im nordwestlichen Bereich sowie an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches (OB4 bis OB9, vgl. Abb. 6), in denen die vorliegende Planung Bäume mit Erhaltungsbindung festsetzt, keine relevant erhöhten Schadstoffgehalte ermittelt. Die Analyseergebnisse aller analysierten Parameter der Oberbodenproben ergeben keine Überschreitung der Prüfwerte für die Nutzungsarten Park- und Freizeitanlagen sowie für Industrie- und Gewerbegrundstücke gemäß BBodSchV. Auf Basis dieser Ergebnisse lassen sich keine Gefährdungen über den Wirkungspfad Boden – Mensch, direkter Kontakt, beim Erhalt und der Integration dieser Bereiche in die geplante neue Gewerbebebauung bzw. in die geplanten neuen Grünflächen erkennen. Aus gutachterlicher Sicht sind hier keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

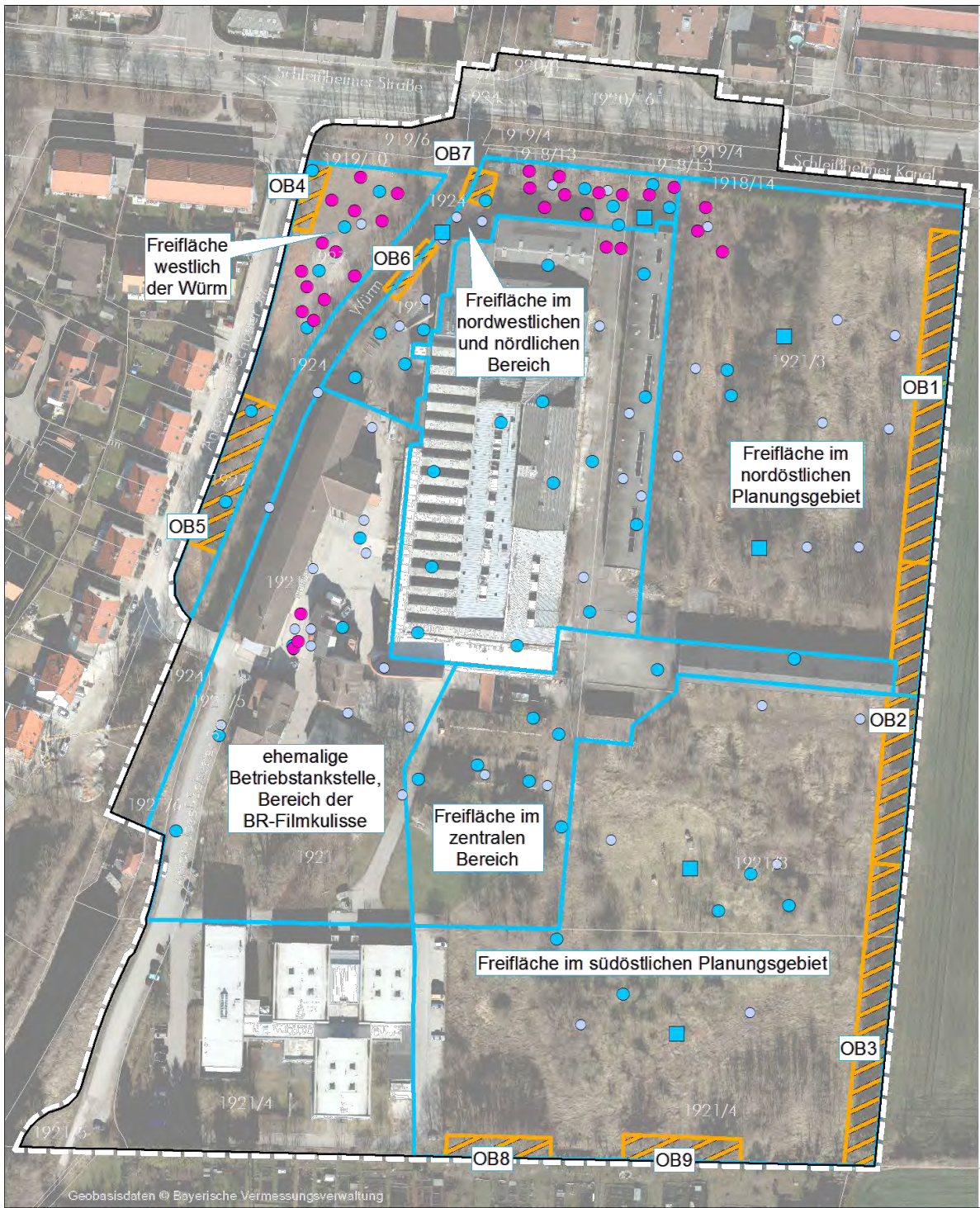
Umweltauswirkungen und Fazit:

Die Altlastensituation innerhalb des Planungsgebietes wird im Rahmen der vorgesehenen baulichen Entwicklung bereinigt. Es findet ein umfangreicher Bodenaushub statt der gleichzeitig eine Sanierung der belasteten Bereiche beinhaltet. Hierdurch ist von einer deutlichen Unterschreitung der Prüfwerte im Hinblick auf relevante Transferpfade auszugehen. Die erforderlichen Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen sind im Bauvollzug technisch möglich und erfolgen in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden.

Negative Auswirkungen über den Wirkungspfad Boden/Bodenluft - Mensch und Boden - Grundwasser sind bei der Durchführung der Altlastensanierung unter Beachtung der einschlägigen bodenschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorgaben nicht gegeben.

Für den zentralen Bereich OB 2 mit Überschreitung des Prüfwerts für die Nutzungsart Park- und Freizeitanlage sind geeignete Maßnahmen, wie z.B. Bodenaustausch (obere 10 cm) oder Abdecken mit sauberem Oberboden, zu ergreifen (Sakosta CAU GmbH 2017b).

Abb. 6: Untersuchungen zu Altlasten im Planungsgebiet



Wirkungsbereich Altlasten

- | | |
|---|---|
| orientierende Untersuchung / Detailuntersuchung | Oberbodenuntersuchung 2017 |
| ● Sondieransatzpunkt (2016) | ▨ Umgriff Untersuchungsgebiete (OB1 bis OB9) |
| ● Sondieransatzpunkt (2017) | ● Sondieransatzpunkt aus den Voruntersuchungen (1998, 2005) |
| ■ Schürf | ▬ Geltungsbereich |
| ▭ Umgriff Untersuchungsgebiete | |



2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung und Bewertung:

Die Grundwasserverhältnisse der Münchner Schotterebene erscheinen sehr einheitlich. Das Grundwasser fließt in den nach Norden ausdünnenden, jungpleistozänen bis postglazialen Schottern über den bindigen, wasserstauenden Feinkornsedimenten der Molasse (Flinz) großräumig nach Norden. Im Rahmen der Altlastenuntersuchung konnte für das Planungsgebiet eine generell nach Nordwest und lokal zur Würm als Vorflut orientierte effluente Grundwasserfließrichtung mit sehr geringer Fließgeschwindigkeit bestätigt werden. Im Bereich des Stauwehrs der Würm sind influente Fließverhältnisse anzunehmen.

Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt im Geltungsbereich bei einer mittleren Geländehöhe (GOK) von ~479,30 mNN und einem mittleren Grundwasserspiegel von ~477,00 mNN somit etwa 2,30 m unter Flur. Der Höchstgrundwasserstand (HHW) ist im Norden bei ca. 477,70 mNN, somit 1,60 m unter Flur, im Süden bei ca. 478,70 mNN, somit 0,60 m unter Flur zu erwarten. Der mittlere Höchstgrundwasserstand (MHGW) ist zwischen 477,20 mNN im Norden und 478,20 mNN im Süden zu erwarten (Sakosta CAU GmbH 2016a). Die langjährigen und jahreszeitlich bedingten Schwankungen des Grundwassers betragen dabei 1 - 2 m. Die Basis des obersten Grundwasserstockwerkes als Porengrundwasserleiter mit guter bis sehr guter Wasserdurchlässigkeit kann in 6 - 8 m unter GOK angenommen werden.

Hinsichtlich der Qualität des Grundwassers können die Ergebnisse der Grundwasseranalysen im Rahmen der aktuellen Altlastenuntersuchungen herangezogen werden. Die Analytik einer Grundwasserprobe aus der orientierenden Untersuchung (Sakosta CAU GmbH 2016b) ergab eine geringfügige Überschreitung des Stufe-1-Wertes für den Parameter Molybdän. Die übrigen untersuchten Schadstoff-Parameter waren nicht auffällig. Die Analyse des Grundwassers aus der Detailuntersuchung (Sakosta CAU GmbH 2017a) ergab für eine entnommene Probe Überschreitungen des Stufe-1-Wertes für die Parameter B[a]P (Benzo-a-pyren) und PAK 15 EPA (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe). Die Schadstoff-Parameter MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe) und PCB (polychlorierte Biphenyle) waren in der Probe unauffällig. In den weiteren Grundwasserproben war Naphthalin unterhalb des Stufe-1-Wertes nachweisbar. Eine Grundwasserverunreinigung ist somit über die Befunde dokumentiert.

Die unversiegelten Flächen innerhalb des Planungsgebietes verzeichnen bei dauerhaft abgesenktem und im Bereich der aufgestauten Würm auch gestörtem, dennoch relativ hohem Grundwasserflurabstand eine vergleichsweise hohe Rate zur Grundwasserneubildung. Sie werden innerhalb der Immissionszonen der Schleißheimer Straße (~50 m) mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Wasser im Naturhaushalt, außerhalb dieser Belastungszonen mit mittlerer Bedeutung eingestuft (StMLU 2003). Alle sonstigen teilversiegelten und/oder verdichteten Flächen ohne nennenswerte Versickerungsleistung sind gering bedeutsam.

Als Oberflächengewässer treten im Geltungsbereich die Würm und der Schleißheimer Kanal auf. Stillgewässer sind nicht betroffen.

Die Würm ist als Gewässer I. Ordnung eingestuft. Sie durchfließt das Planungsgebiet von SSW nach NNO in einem ca. 275 m langen Abschnitt (Flur-Nr. 1924) vom Kraftwerk Schuster im Süden bis zur Einmündung des Schleißheimer Kanals im Norden. Oberstrom des Kraftwerks ist der Fluss stark aufgestaut und wird beidseitig von bis 5 m breiten Dämmen begleitet. Die Stauwurzel reicht bis zur Einmündung des Reschenbachs etwa 2 km oberhalb. Im Kraftwerk Schuster überwindet der Fluss eine Fallhöhe von ~3,50 m. Unterstrom des Kraftwerks ist die Würm in einem stark begradigten, vertieften und strukturarmen Bett mit trapezförmigen Regelprofil festgelegt. Die Gewässersohle befindet sich etwa 1,5 bis 2 m unter Geländeniveau und ist schwer einsehbar. Sohle und Ufer sind im Auslauf des Kraftwerks, im Umfeld der beiden Brücken von Anton-Josef-Schuster Str. und Schleißheimer Straße sowie im Einmündungsbereich des Schleißheimer Kanals verbaut, die Ufer teils mit Blockschüttung am Böschungsfuß gesichert (Mittelwasser). Die genannten morphologischen Defizite schränken die

Tiefen- und Breitenvariabilität, die Strukturvielfalt und Dynamik von Gewässerbett und Ufer der Würm im betrachteten Abschnitt stark ein.

Westseitig wird der Fluss von einem schmalen, weitgehend geschlossenen Ufergehölzstreifen (Fraxinus, Acer, Salix) begleitet. Am gegenüber liegenden Ufer ist der schmale Gehölzsaum offener und geht nach Norden in eine Baumreihe aus Esche und Ahorn über. Eine über 100 Jahre alte, mächtige Erle ist hier prägend. Gewässerbegleitende Uferföhrichte fehlen.

Einschränkend für das Abflussverhalten der Würm im Planungsgebiet sind die zahlreichen Ableitungen in weiterführende Kanäle, zuletzt in den Würmkanal in Karlsfeld. Dort werden etwa 64 % des Würm-Abflusses abgeführt, so dass lediglich 36 % im Fließgewässer verbleiben (Angaben 2001, WWA-München). Messungen im Sommer 2006 ergaben für die Würm im Geltungsbereich einen Abfluss von 1,462 m³/s, der sich aus 1,26 m³/s Würm-Wasser und 0,202 m³/s Abfluss aus dem Reschenbach speist (Hr. Jeckle, WWA-München). Er lag damit etwas über dem langjährigen Mittel (MQ = 1,3 m³/s).

Einschneidend für das Abflussverhalten der Würm sind aber auch die vorhandenen Querbauwerke in Form von stabilisierendem Sohlverbau, Wehren und Kraftwerksanlagen. Sie bilden eine Sperre im Fließgewässerkontinuum, bewirken einen ausgeprägten Rückstau im Oberwasser der Anlagen und begründen unnatürlich getreppte Wasserspiegellagen. Die Querriegel halten zudem Geschiebe der Würm zurück, stören ihren Feststoffhaushalt und unterbrechen ihre biologische Durchgängigkeit.

Nach einem Bescheid von 1954 besitzt der Betreiber des Kraftwerks ein Wasserrecht auf eine erlaubte Stromerzeugung von 35 kW (Turbinenleistung). Im ursprünglichen Bescheid wurde diese Leistung über eine Entnahmemenge von 1,1 m³ bei einer Fallhöhe von 4,2 m am Kraftwerk erreicht. Nach einem neueren Bescheid wurde die Fallhöhe auf den heutigen Stand von 3,5 m reduziert (Einlaufschwelle 479,25 mNN - Sohle Auslauf 475,80 mNN) und gleichzeitig der Durchfluss auf 1,46 m³ erhöht. Mit diesem unbefristeten Bescheid fällt der mittlere Abfluss der Würm fast gänzlich unter Wasserrecht.

Schließlich ist das Strömungsgeschehen der Würm durch die stetige Linienführung und das festgelegte Gewässerprofil, durch die fehlenden Gewässerbettstrukturen und die erkennbar unzureichende Breiten- und Tiefenvarianz sowie durch das vorhandene Querbauwerk im Planungsgebiet gestört.

Nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird die Würm im Abschnitt oberhalb Gauting bis zur Mündung in die Amper (1_F449) als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft. Nachfolgender Steckbrief fasst die Beurteilung der Würm gemäß WRRL zusammen:

Flusswasserkörper (FWK)		Würm von oh Gauting bis Mündung in die Amper, Reschenbach (1_F449)	
Planungsraum / -einheit	IS: Isar / IS_PE04: Amper / Ammersee / Starnberger See		
Einschätzung der Zielerreichung 2015 (Bestand 2004)		Einschätzung der Zielerreichung 2021 (Bestand 2013)	
Trophie, Saprobie	jeweils zu erwarten	Zustand gesamt	unwahrscheinlich
Hydromorphologie	unwahrscheinlich	ökologischer Zustand/Potenzial	zu erwarten
Schadstoffe - ökolog. Zustand	zu erwarten	chemischer Zustand*	unwahrscheinlich
Schadstoffe - chem. Zustand	zu erwarten		
Bewertung für den 1. Bewirtschaftungsplan 2009		Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan 2014	
Chemischer Zustand	gut	nicht gut	
Ökologisches Potenzial/Zustand	mäßig	mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	
Makrophyten & Phytobenthos	mäßig	gut	
Makrozoobenthos Modul Saprobie Modul Allgemeine Degradation	beide gut	beide gut	
Fischfauna	mäßig	mäßig	
Schadstoffe	gut	Umweltqualitätsnormen (UQN) erfüllt	

(Quelle: Kartendienst WRRL Gewässerbewirtschaftung, Datenabruf: 02.2015

*flächenhaftes Verfehlen der UQN in der EU, insbesondere bei Quecksilber(-verbindungen))

Trotz mäßiger Bewertung in Bezug auf die Parameter Hydromorphologie und Fischfauna im Rahmen der Bestandsaufnahme 2013 für den 2. Bewirtschaftungsplan 2014 erfolgt für den Flusswasserkörper die Einschätzung, dass die angestrebte Zielerreichung eines guten ökologischen Potenzials bis 2021 zu erwarten ist. Analog dazu wird der Würm im Geltungsbereich trotz der Defizite im Hinblick auf ihre morphologische Ausprägung und ihr Abflussverhalten noch eine mittlere Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild zugemessen. Nach dem Leitfaden zur Eingriffsermittlung (StMLU 2003) kann der Fluss als ausgebauter Gewässer mit veränderter Wasserführung eingestuft werden. Die Gewässergüte (Trophie, Saprobie, Schadstoffe) und der weitgehend fehlende harte Sohl- und Uferverbau begründen zusammen mit den schmalen Gehölzstreifen, die beide Uferböschungen begleiten, diese Einstufung.

Der Dachau-Schleißheimer Kanal ist als Gewässer III. Ordnung eingestuft. Er verläuft über 8,7 km Länge vom Schleißheimer Schlosspark bis zur Gröbmühle in Dachau. Der Kanal wurde in großer wasserbautechnischer Leistung quer zum großräumigen Geländegefälle und zur Fließrichtung der zahlreichen Fließgewässer im Dachauer Moos angelegt und 1691/92 fertiggestellt. Seine Lage und schnurgerade Führung begründen sich aus Sichtbezügen und einer älteren Wegeachse zwischen den Schlössern in Oberschleißheim und Dachau. Er ist als Bau- und Bodendenkmal geschützt. Seit 2003 liegt ein Gewässerentwicklungsplan vor (Dr. Blasy – Dr. Øverland 2003).

Das Planungsgebiet umfasst einen ca. 100 m langen, offen wasserführenden Abschnitt des Schleißheimer Kanals zwischen Würm und Tiefengraben (Flur-Nr. 1919/14). Der Abschnitt wird bei intaktem Kanalprofil mit einer sehr geringen Wasserführung von 0,02 bis 0,04 m³/s (Dr. Blasy – Dr. Øverland 2003) über den Tiefengraben aus dem Karlsfelder See gespeist. Der Abfluss im Kanal ist entgegen der historischen Fließrichtung nach Westen gerichtet. Ein schmales, spärlich wasserführendes Rinnsal in einem stark verkrauteten Kanalteilstück mündet schließlich in die Würm. Als Einbauten sind ein ca. 30 cm hoher Absturz kurz vor der Mündung und querende Leitungen am Böschungsfuß vorhanden. Die ursprünglich höhengleiche Gewässerkreuzung zwischen Kanal und Würm ist heute nicht mehr gegeben. Hinsichtlich der biologischen Gewässergüte (Saprobie) ist der offene Kanal im Planungsgebiet der Güteklasse II (mäßig belastet) zuzuordnen (WWA München, Stand 1/2008).

Entlang des offenen Kanals hat sich an beiden Uferböschungen ein ausgeprägter, mehr oder weniger geschlossener, unregelmäßiger Gehölzstreifen ausgebildet, der zum Hauptbestandteil der heutigen natürlichen Ufersicherung geworden ist (Verein Dachauer Moos 2001). Die Gehölze dominieren die Böschungskronen und nehmen zum Gewässer hin ab. Es überwiegen schwachstämmige, teils mehrstämmige Eschen, vereinzelt sind Erlen eingestreut. Sträucher sind selten und auf der der Schleißheimer Straße zugewandten Seite nahezu fehlend.

Der Kanalabschnitt westlich der Mündung (Flur-Nr. 1919/6) ist gegenwärtig verfüllt. Ein Gehölzstreifen aus verschiedenen Baumarten hat sich darauf etabliert. Die Esche tritt in dem Maße zurück, wie Buche, Ahorn, Erle und Birke, teils dickstämmig, an Dominanz gewinnen. Einzelne Sträucher sind locker zwischen den Bäumen eingestreut.

Umweltauswirkungen und Fazit:

Mit Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nur für den Teilkomplex Grundwasser verbunden. Die (Teil-)Versiegelung über die festgesetzte Bebauung und Erschließung in der Größenordnung von 3,0 - 3,50 ha (vgl. Kap. 2.3), wird zu einer veränderten örtlichen Wasserbilanz führen. Einem erhöhten und rascheren Oberflächenabfluss stehen dann eine reduzierte Verdunstung und eine nachhaltige verringerte flächenhafte Versickerung und in der Folge eine reduzierte Grundwasserneubildung gegenüber. Den negativen Auswirkungen auf die Wasserbilanz und Grundwasserneubildung kann zwar durch die festgesetzten, eingriffsmindernden Maßnahmen im Hinblick auf einen qualifizierten Umgang mit Niederschlagswasser (Flächenrecycling, Entsiegelung, Dachbegrünung, versickerungsfähige Beläge, Versickerungsflächen etc., vgl. Kap. 4.3) in Ansätzen begegnet werden. Dennoch verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 4).

2.5 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung und Bewertung:

Die unbebauten und nicht versiegelten Bereiche im Planungsgebiet können als thermisch und hygrisch positiv klimawirksame Freiflächen interpretiert werden. Die größeren, offenen Altgras- und Ruderalfluren, vor allem in der östlichen Hälfte des Gebietes, sind zudem als Kaltluftentstehungsgebiete zu werten. Sie produzieren jedoch Kaltluft, die reliefbedingt nicht abfließen kann und somit keine entsprechende Ausgleichsleistung für die Ansiedlungen im Umfeld erfüllt. Generell sind Kaltluftentstehungsgebiete innerhalb von großräumigen Kaltluftammelgebieten, wie dem Dachauer Moos klimaökologisch eher ungünstig zu bewerten. Die angesammelte Kaltluft stabilisiert die bodennahe Schichtung (Inversion), verringert dadurch die turbulente Diffusion für Schadstoffe aus niedrigen Quellen (Kfz-Verkehr) und führt damit tendenziell zu einer Erhöhung der bodennahen Immissionsbelastung.

Das Planungsgebiet, das sich heute noch weitgehend als Gewerbebrache ohne Emittenten und Kfz-Zielverkehr darstellt, kann generell als Schadstoffsенke gelten. Die Luftregeneration als Abbau von lufthygienischen Belastungen erfolgt in erster Linie durch die Filterwirkung der Gehölze. Von lufthygienischer Relevanz im Geltungsbereich sind gehölzbestockte Flächen (Bäume, Gebüsche, Hecken) im Innern, insb. aber am östlichen Siedlungsrand auf Flur-Nr. 1921/3 und 1921/4. Auch die Gehölzstreifen, die die offenen und verfüllten Abschnitte des Schleißheimer Kanals begleiten, sind hinsichtlich der Lufthygiene von gewisser Bedeutung, ebenso wie der relativ dichte Gehölzbestand auf Grundstück Flur-Nr. 1927. Innerhalb des Straßenraums der Schleißheimer Straße ist das Plangebiet lufthygienisch stark vorbelastet, vgl. Kap. 2.1, Möhler + Partner Ingenieure AG 2017).

Das Planungsgebiet ist als klima- und lufthygienischer Ausgleichsraum (Kaltluftentstehungsgebiet, Frischluftabflussbahn) ohne Bedeutung, da allein auf Grund der ebenen Lage keine kleinklimatisch wirksamen Austauschbeziehungen zu bioklimatisch oder durch Immissionen belasteten Wirkräumen außerhalb initiiert werden können. Für den Geltungsbereich selbst sind die offenen und gehölzbetonten Freiflächen in Hinblick auf den thermisch-hygrischen Wirkungskomplex sowie als Emissionssenke (Luftregeneration) positiv wirksam. Nach dem Leitfaden zur Eingriffsermittlung (StMLU 2003) weisen solche offenen Baulücken sowie Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt auf.

Umweltauswirkungen und Fazit:

Mit der Wiederbelebung des Gewerbegebietes wird der ehemalige klimaökologische Wirkraum (Feinpappenwerk), der zwischenzeitlich durch die Aufgabe der gewerblichen Nutzung diesen belasteten Status verlor ohne jedoch gleichzeitig als Ausgleichsraum Bedeutung zu erlangen, nunmehr wieder zu einem Belastungsraum.

Klimahygienisch wird der Verlust von bislang thermisch und hygrisch wirksamen Freiflächen und in der Folge die generell stärker aufgewärmte und trocknere bodennahe Luft im hoch verdichteten und versiegelten Gewerbegebiet negativ zum Tragen kommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die bodennahe Lufttemperatur pro 10 % Versiegelungsanteil um etwa 0,2 °C erhöht. Für das festgesetzte Gewerbegebiet bedeutet dies eine mittlere Temperaturzunahme von bis zu 0,6 K gegenüber der Bestandssituation. Nicht erwünschte klimahygienische Auswirkungen im Hinblick auf die mikroklimatischen Windverhältnisse (abgeschirmter Luftaustausch, eingeschränkte Belüftungsbahnen, Düseneffekte, Turbulenzen etc.) können sich zudem auf Grund ungünstiger Gebäudestellungen einstellen.

Möglichkeiten einer klimarelevanten Optimierung des Vorhabens ergeben sich durch die geplanten Maßnahmen zur inneren Durchgrünung der Gewerbeflächen wie auch der Straßenräume. Von Klimarelevanz innerhalb der Bauflächen sind auch die festgesetzten Dachbegrünungen. Schließlich wird auch der geplante Grünzug Würm über die festgesetzten Gehölzpflanzungen und in Kombination mit dem Gewässer und den Wiesenflächen bioklimatisch

positiv wirksam werden, auch für das Gewerbegebiet. Eine offene und die Belüftung fördernde Vernetzung zwischen Grünzug und Gewerbequartier ist über die zwei West-Ost-ausgerichteten Grünachsen gegeben.

Die erwartete Zunahme der lufthygienischen Belastung im Quartier wird bei der avisierten höherwertigen gewerblichen Nutzung wohl weniger betriebsbedingt als vielmehr durch den induzierten Pkw- und Lkw-Verkehr ins neue Gewerbegebiet verursacht werden. Gemäß der luftschadstofftechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure AG 2017) sind die Auswirkungen der Planung auf die lufthygienische Situation im Gebiet nicht erheblich. Die Grenzwerte der 39. BImSchV für NO₂ und Feinstaubpartikel PM₁₀ und PM_{2,5} werden auch zukünftig in den Baufeldern des Bebauungsplans und an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft eingehalten.

Möglichkeiten einer lufthygienischen Optimierung des Vorhabens ergeben sich auch hier durch die angestrebten grünordnerischen Maßnahmen. Die Baumreihen und Hecken, die heute zur Luftreinhaltung beitragen, werden in der vorliegenden Planung durch die neu gestalteten, gehölzbetonten Siedlungsränder in adäquater Weise ersetzt und ergänzt. Der Gehölzbestand entlang des Schleißheimer Kanals wird fortgeschrieben. Der erwartete höheren verkehrsbedingten Immissionsbelastung in den Gewerbequartieren wird mittels der Durchgrünung der Straßenräume wie auch der Bauflächen in gewissem Umfang entgegengewirkt. Nicht zuletzt tragen auch die umrahmenden Grünzüge und Ortsränder direkt über ihre Filterwirkung und indirekt über einen kleinräumig induzierten Luftaustausch zwischen den verschiedenen klimawirksamen Oberflächen zu einer lufthygienischen Aufwertung des Gewerbegebietes bei.

Auf Grund der insgesamt fehlenden bis geringen klima- und lufthygienischen Ausgleichsleistungen des Geltungsbereichs im gegenwärtigen Status sind mit dem Bebauungsplan keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

2.6 Schutzgut Landschaft

Beschreibung und Bewertung:

Das Planungsgebiet ist weitgehend eben und fällt mit dem Lauf der Würm ganz sanft von Süd nach Nord. Im Norden wird das Gebiet durch die Stadtrandbebauung entlang der Schleißheimer Straße und dem vorgelagerten Grünzug des Schleißheimer Kanals begrenzt. Nach Westen schließt die neue Wohnbebauung entlang der Anton-Josef-Schuster-Straße an, so dass das Plangebiet nur von Süden und Osten aus weiterer Entfernung her einsehbar ist (Dachauer Moos). Dem südlichen Geltungsbereich ist ein schmaler, ca. 20 m breiter Streifen mit Kleingärten vorgelagert. Die offen verbliebenen und landwirtschaftlich bzw. für den Erwerbsgartenbau genutzten Flächen zwischen Würm und Tiefengraben werden noch durch landschaftsraumtypische und teils als Biotop kartierte Baumhecken gegliedert.

Den südlichen Siedlungsrand markiert im zentralen Bereich eine geschlossene Ahorn-Reihe, die nach Osten in eine lockere Baumhecke aus standortheimischen Gehölzen überleitet und nach Westen in Höhe des neuen Produktionsgebäudes zunehmend mit Fichten durchsetzt ist. Der Ortsrand wird insgesamt als bedeutsame landschaftsbildprägende Raumkante gewertet. Den östlichen Ortsrand bildete ein mehrreihiger Fichtenriegel, durchsetzt mit Laubgehölzen, dem eine geringe Bedeutung beigemessen wurde. Im Hinblick auf die angestrebte Ziel eines naturnahen, ästhetisch ansprechenden Ortsrands wurde dieser dicht geschlossene Bestand im Februar 2017 aufgelichtet. Es verblieben erhaltenswürdige Laubbäume aber auch einzelne Fichten.

Deutliche Landmarken innerhalb des Geltungsbereichs bilden der Kamin des ehemaligen Feinpappenwerks im Nordwesten (Flur-Nr. 1921) sowie der Masten einer Mobilfunkanlage im Süden (Flur-Nr. 1921/4). Der zentrale Bereich des Plangebietes wird von den locker angeordneten, jedoch großdimensionierten Betriebsgebäuden und Lagerhallen des Werkes be-

stimmt. Dort, wo die Bauten nicht als Filmkulisse dienen, verfallen sie zunehmend. Die umliegenden gewerblichen Freiflächen erscheinen in einem verwahrlosten Zustand. Nach Osten und Süden schließen sich Brachflächen an, die nunmehr seit Jahren der Sukzession unterliegen und zusehends verbuschen oder von artenarmen, ruderalen Staudenfluren eingenommen werden. Örtlich haben sich einzelne Gehölzgruppen bereits flächig ausgebreitet.

Während die Würm beidseitig von Ufergehölzen begleitet wird, dominieren im nahen Umfeld junge, stark anthropogen geprägte Brachflächen und teilversiegelte Kiesflächen. Im Südwesten ragt das 4-geschossige Büro-/Produktionsgebäude heraus.

Nach dem Leitfaden zur Eingriffsregelung wird das zentrale Planungsgebiet als sanierungsbedürftiges Gewerbegebiet, vielfach ohne (standortheimische) Eingrünung eingestuft und mit geringer Bedeutung für Landschaft und Landschaftsbild bewertet (StMLU 2003).

Die Würm ist im Planungsgebiet als Gewässer kaum wahrnehmbar. Im gestauten Abschnitt oberstrom des KW Schuster befindet sich der Fluss zwar über Geländeneiveau, bildprägend ist aber einzig der gewässerbegleitende Damm (Flur-Nr. 1921/5). Unterhalb des Kraftwerks zwischen der Brücke Anton-J.-Schuster-Straße und der Schleißheimer Straße ist der Fluss dagegen in einem bis 2 m unter Geländeneiveau festgelegten Gewässerbett derart vertieft, dass er wiederum nur schwer einsehbar und nur über die uferbegleitenden Gehölzstreifen wahrnehmbar ist. Die Würm wird im Plangebiet als gering bedeutsam bewertet.

Der Schleißheimer Kanal als markante, bildprägende und raumwirksame Grünverbindung, der die historische Sichtbeziehung zwischen den Schlössern in Schleißheim und Dachau als grüne Achse nachzeichnet, wird als hoch bedeutsam für das Landschaftsbild eingestuft.

Umweltauswirkungen und Fazit:

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft(-sbild) sind durch die angestrebte Planung nicht zu erwarten. Die Planung sieht eine abgestufte maximale Höhenentwicklung der Gewerbebauten von Norden nach Süden vor. Von einem städtisch urbanen Erscheinungsbild mit den 17,5 m hohen Torbauten an der Einmündung der Haupterschließung leiten die zukünftigen Gewerbebauten mit max. zulässigen Wandhöhen von 16,0 m im Norden bis 12,0 m im Bauquartier GE 4 stufenweise nach Süden zur freien Landschaft hin über. Die neu zu gestaltenden Ortsränder im Süden und Osten erfahren durch die festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung eine positive Aufwertung als bildprägende, vielfältige Raumkanten. Durch sie werden die neuen Gewerbebauten optisch abgeschirmt, im Laufe der Zeit zunehmend wirksamer. Als landschaftstypische, facettenreiche Strukturelemente erzielen sie aber auch einen ansprechenden Übergang hin zur freien Mooslandschaft. Mittels der Festsetzungen zur Grünordnung wird der Grünzug entlang des Schleißheimer Kanals nachhaltig aufgewertet. Gestärkt wird dessen Funktion als raumwirksame Grünzäsur aber auch als gewässerbegleitende Grünverbindung. Ähnlich verhält es sich mit dem zu entwickelnden Grünzug entlang der Würm. Durch die Umsetzung des Konzepts zur Würm-Renaturierung wird der Fluss als Fließgewässer deutlich sicht- und erlebbarer, so dass nicht zuletzt eine Steigerung der Wohn- und Freiraumqualität im Gebiet erreicht werden kann.

2.7 Kultur- und Sachgüter

Beschreibung und Bewertung:

Der Schleißheimer Kanal einschließlich seiner Schleusen und Wehre steht als gemeindeübergreifendes Bauwerk unter Denkmalschutz. Das Kanalsystem ist in Bayern einzigartig und stellt ein Kulturdenkmal von europaweiter Bedeutung dar. Das Bau- und Bodendenkmal ist in der Denkmalliste des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (Datenabruf 12.2016) geführt:

D-1-74-115-81: Dachauer Kanal mit Holzgartenkanal, Teil des Schleißheimer Kanalsystems angelegt 1690-1692; als Transportweg für den Schlossbau in Schleißheim verbindet der Kanal das Areal der ehemaligen Ziegelei Udlding westlich vom Schloss Dachau in symmetrisch gestreckter L-Form südlich um den Schlossberg verlaufend mit dem Schleißheimer Kanal. Im Bereich des Holzgartenkanals zwischen Ascherbach und Viehgassenbach intakt und wasserführend; aufgelassene Teilstücke zwischen Viehgassenbach und Gröbenbach, hier jedoch nachvollziehbar durch Bepflanzungen und Straßenverlauf.

Bodendenkmal D-1-7734-0200: Kanal der frühen Neuzeit. Abschnitt des Schleißheimer Kanalsystems (Abschnitt des Dachau-Schleißheimer Kanals).

Planungsrelevante Sachgüter sind nicht bekannt.

Umweltauswirkungen und Fazit:

Durch die Erschließung des neuen Gewerbegebietes über die Schleißheimer Straße wird der Neubau einer Brücke notwendig. Die Baumaßnahme führt zu einem relevanten Eingriff in das Denkmal, der jedoch dadurch verringert wird, dass der verbreiterte Brückenneubau in Höhe der bestehenden Brücke realisiert wird. Mit der gewählten Haupteerschließung des neuen Gewerbegebietes kommt für den betroffenen Kanalabschnitt zudem eine über die bereits bestehende Vorbelastung hinausgehende Zusatzbelastung durch verkehrsbedingte Emissionen negativ zum Tragen. Es ist aber nicht zu erwarten, dass sich die Immissionsbelastung insgesamt erheblich verschärfen wird.

Mit den getroffenen Festsetzungen zum Grünzug Schleißheimer Kanal werden auch Ziele umgesetzt, die das Kulturdenkmal landschaftsgestalterisch aufwerten und stärker als bislang als Ensemble aus baulichen und vegetationsbetonten Elementen sichtbar und erlebbar machen.

Insgesamt sind durch den Bebauungsplan nur im unmittelbaren Umgriff der neuen, das Gewerbegebiet erschließenden Brücke relevante Umweltauswirkungen auf das Kulturgut Schleißheimer Kanal zu erwarten (vgl. Kap. 4).

3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung des Bebauungs- und Grünordnungsplans Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ sind die unter den Kapiteln 2.1 bis 2.7 aufgezeigten Umweltauswirkungen verbunden. Herausgestellt seien:

- Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Wohnbevölkerung im nahen Umfeld des Gewerbegebietes bzw. der Beschäftigten im Gebiet (Zusatzbelastung innerhalb eines vorbelasteten Gebietes, Lärm, Emissionen, Mikroklima),
- Eingriff in das Kulturgut Schleißheimer Kanal im Umgriff der verbreiterten Brücke.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB sind nur auf Teilflächen der festgesetzten Bau- und Erschließungsflächen und nur für einige Umweltbelange, insbesondere die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und (Grund)Wasser zu erwarten:

- Verlust und Veränderung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen,
- Verlust und Beeinträchtigung von Boden (-funktionen) (Überbauung, Emissionen),
- Veränderung der lokalen Wasserbilanz, verringerte Grundwasserneubildung und erhöhter Oberflächenabfluss, Stoffeintrag (Versiegelung, Emissionen).

Die vorliegende Planung beabsichtigt prognostizierte Veränderungen der Umweltqualität mittels geeigneter Festsetzungen so zu steuern, dass nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter möglichst vermieden und soweit unvermeidbar, durch geeignete Maßnahmen vermindert und/oder durch einen adäquaten Ausgleich kompensiert werden (vgl. Kap. 2.2, 4.3, 4.5). Einige Festsetzungen im Bebauungsplan sind deshalb als Grünflächen, als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft oder als Ausgleichsflächen so konzipiert, dass sie sich positiv auf die Umweltbelange auswirken. Genannt seien:

- Grünzug Würm mit renaturiertem Gewässerabschnitt,
- neu gestaltete und aufgewertete Ortsränder,
- Habitatemente für bedrohte Tierarten,
- ökologische Aufwertung und Stärkung der räumlichen Wirkung des Baudenkmals „Schleißheimer Kanal“,
- innere Durchgrünung der Gewerbeflächen und der Straßenräume.

3.2 Status-Quo-Prognose

Wird der vorliegende Bebauungsplan nicht realisiert, so verbleiben Art und Maß der baulichen Nutzung des Geländes, verbleiben die Nutzung oder Umnutzung der bestehenden Gebäude und/oder die Neubebauung des Areals weiterhin unter der Maßgabe des FNP und des bestehenden Baurechts.

Die Entwicklung der vorhandenen Bausubstanz im Geltungsbereich wird entscheidend von der sich ergebenden Folgenutzung und/oder Bebauung gesteuert. Das neue Produktionsgebäude (vgl. Abb. A1) kann in derzeitigem Zustand und gegenwärtiger Funktion weiterhin genutzt werden und bleibt über die Anton-Josef-Schuster-Straße mittelfristig erschlossen. Die Brücke an der Anton-Josef-Schuster-Straße weist nach einer jüngsten Untersuchung deutliche Mängel auf, die die Belastung für die künftige Nutzung einschränken werden. Von Seiten der städtischen Abteilung Tiefbau wird ihre Belastungsgrenze für die nächsten 3 bis 5 Jahre zwischen 7,5 und 16 t eingeschätzt, anschließend ein Um- oder Neubau als erforderlich angesehen. Die derzeit nicht genutzten, teils verfallenden, teils bereits niedergebrannten Gebäude, Hallen und Lager des ehemaligen Feinpappenwerks können im Zuge einer Folgenutzung saniert werden. Auch ihre Erschließung bleibt über die Anton-Josef-Schuster-Straße gewährleistet. Über die jeweilige Folgenutzung werden auch Ausmaß und zeitliche Umsetzung der Altlastensanierung gesteuert.

Alternativ zu einer Folgenutzung oder Neubebauung können die Gebäude, wie das Grundstück selbst auch weiterhin als Gewerbebrache ungenutzt verbleiben, was jedoch mit einem steigenden Gefährdungspotenzial und einem sich verstärkenden ungepflegten Gesamteindruck des Geländes verbunden wäre.

Auch die Entwicklung der Gehölze wie auch der Grün- und Freiflächen im Geltungsbereich wird maßgeblich von der künftigen Folgenutzung und/oder Bebauung gesteuert. Ungenutzt unterliegen die umliegenden Brachflächen weiterhin der Sukzession, so dass sich Gehölze zunehmend ausbreiten. Ohne die Planung wird der festgesetzte, das neue Gewerbegebiet umrahmende Grüngürtel (zunächst) nicht umgesetzt. Der gewässerbegleitende Grünzug Würm bleibt ebenso unverwirklicht wie die Renaturierung des Flusses selbst. Die parkartige Gestaltung des Grünzugs Schleißheimer Kanal wird nicht realisiert. Auch der östliche Ortsrand bleibt in seiner gegenwärtigen Ausprägung bestehen. Im Frühjahr 2017 erfolgte dort die umfassende Rodung des vormaligen, nicht standortheimischen Fichtenriegels.

Die Immissionssituation der umgebenden Wohnbebauung bleibt über die Schleißheimer Straße zunächst auf heutigem Niveau vorbelastet, erfährt aber auch ohne die Umsetzung des Gewerbegebietes zukünftig eine weitere Verschärfung auf Grund der prognostizierten Verkehrszunahme (Prognose-Nullfall 2030). Bei einer gewerblichen Folgenutzung auf Grundlage des bestehenden Baurechts ist eine vergleichsweise höhere Kfz-Immissionsbelastung entlang der Anton-Josef-Schuster-Straße zu erwarten.

3.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im vorliegenden Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ geht es nicht nur um die Festsetzung neuer Gewerbeflächen. Im Fokus der Planung steht auch das Anliegen einer städtebaulichen Neukonzeption des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster - eines Gewerbeareals, das auf Grund seiner langjährigen gewerblichen Nutzung örtlich erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft auslöste. In Teilbereichen ist es als Altlastverdachtsfläche kategorisiert. Mit dem Bebauungsplan-Verfahren soll das Gelände neu geordnet, arrondiert und durch eine gewerbliche Folgenutzung wieder belebt werden.

Für die Planung werden an anderer Stelle kaum umweltverträglichere Alternativen gesehen, da im vorliegenden Verfahren die Prinzipien der Innenentwicklung, des Flächenrecyclings von anthropogen geprägten Standorten und der Altlastensanierung verstärkt zum Tragen kommen.

Der Standort verfügt über eine ÖPNV-Anbindung und bietet zudem eine relativ günstige Lage zum übergeordneten Straßennetz. Die Anbindung und Erschließung des Gebietes direkt über die Schleißheimer Straße, somit nicht entlang der neuen Wohnbebauung an der Anton-Josef-Schuster-Straße, stellt bereits eine aus Umweltsicht optimierte Planung dar. Mit der im Jahr 2013 beschlossenen Stichstraßenerschließung mit Kreisel (BA-Sitzung 18.06.2013), nunmehr mit Wendeschleife, reduziert sich der Verbrauch an öffentlichen Verkehrsflächen zugunsten größerer und flexibler nutzbarer gewerblicher Bauflächen, was in der Folge den Druck zur Ausweisung weiterer Gewerbegebiete an anderer Stelle im Stadtgebiet etwas entschärft.

4 Naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung

Die naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung erfolgt im Regelverfahren nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (StMLU 2003). Ein ‚Vereinfachtes Verfahren‘ zur Eingriffsbeurteilung scheidet aus, da nach Checkliste bereits Art und Maß der baulichen Nutzung diesem entgegenstehen.

Mit dem wirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet zum größten Teil als Gewerbegebiet Nr. 6.26 dargestellt.

Im Geltungsbereich besteht über den Gebäudebestand bereits Baurecht. Im Sinne der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bereitet das vorliegende Verfahren daher eine bauliche Nachverdichtung vor. Gemäß dem Leitfaden ist für Flächen, in denen eine (gewerbliche) Nachverdichtung erfolgt, zunächst der Ausgleichsbedarf für die aktuelle Planung mit höherem Baurecht zu berechnen und davon der (theoretische) Ausgleichsbedarf für bestehendes Baurecht abzuziehen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung beschränkt sich i. d. R. auf jene Teilbereiche des räumlichen Geltungsbereichs, für die sich mit der Planung eine relevante Nutzungsänderung bzw. eine wesentliche Umgestaltung als erheblicher Eingriff ergeben. Im vorliegenden Fall sind die Grundstücke Flur-Nr. 1921, 1921/3, 1921/4 und 1921/5 sowie 1918/13, 1918/14 und 1919/4 erheblich betroffen und als Eingriffsfläche zu betrachten (vgl. Abb. 7, Abb. 8).

4.1 Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die Bedeutung des Planungsgebietes für Naturhaushalt und Landschaftsbild wird gemäß dem Leitfaden zur Eingriffsregelung an Hand von drei Kategorien beurteilt (vgl. Abb. 7).

In der Bestandsaufnahme in Kapitel 2 des Umweltberichts sind die Schutzgut-bezogenen Einzelbewertungen dargelegt. Nach der gemeinsamen Betrachtung dieser Bewertungen wird die zu beurteilende Eingriffsfläche innerhalb des Geltungsbereichs zum überwiegenden Teil der Kategorie I zugeordnet.

Die geringe Bedeutung ergibt sich vor allem auf Grund der vorhandenen Bebauung und bestehenden Erschließung sowie der gewerblichen Prägung großer Teile des Gebietes. Sie wird verstärkt durch die emissionsseitige Vorbelastung der nördlichen Bereiche entlang der Schleißheimer Straße sowie die Ausweisung der Grundstücke Flur-Nr. 1921 und 1921/3 als Altlastverdachtsflächen. Relevant sind in diesem Zusammenhang auch die vorgefundenen kontaminierten Auffüllungen im Bereich der ehemaligen Klärbecken auf Grundstück Flur-Nr. 1927. Auch die aus nicht standortheimischen Gehölzen aufgebauten Ortsränder im Norden und Osten (bis zur Rodung im Frühjahr 2017) sowie die geringe ökologische Leistungsfähigkeit der vormals gewerblich und/oder landwirtschaftlich genutzten und jetzt brachliegenden Ruderal- und Altgrasfluren begründen die geringe Werteinstufung (Beeinträchtigung vieler Schutzfunktionen).

Einzigste Ausnahme innerhalb des angestrebten Gewerbegebietes stellt die offene Altgrasflur auf Grundstück Flur-Nr. 1921/4 dar, der eine mittlere Bedeutung (Kategorie II) zugemessen wird. Die mittlere Bedeutung der Fläche für Naturhaushalt und Landschaftsbild begründet sich durch ihre Lage außerhalb der Altlastverdachtsflächen und der verkehrsbezogenen Immissionszonen. Zudem unterlag die rein landwirtschaftlich genutzte Fläche nie einer gewerblichen Nutzung. Schließlich sind mit der Ahorn-Reihe und den Eschen an der südlichen Grenze bereits standortheimische und vitale Bäume als Eingrünungsstrukturen gegeben.

Hohe Bedeutung (Kategorie III) wird dem Schleißheimer Kanal als Teil eines bedeutenden Kulturdenkmals zugemessen. Der offene, wasserführende Kanalabschnitt im Plangebiet, noch als intakte bauliche Einheit aus Kanalbett, Uferböschung, Damm und Straße wahrnehmbar, ist als kulturhistorisches und landschaftsbildprägendes Element mit Ensemblewirkung von hoher Bedeutung. Bedeutsam ist der Schleißheimer Kanal auch als ökologische Verbundachse, die in räumlich-funktionalem Kontakt zum FFH-Gebiet 7734-301 steht.

KATEGORIE I - Gebiete geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Flur-Nr. 574, 1918/8, 1918/14, 1919/6T, 1919/10, 1920/1, 1920/3, 1921, 1921/3, 1921/4T, 1921/5, 1921/6, 1927T asphaltierte und gepflasterte Straßen und Wege, großflächig anthropogen überprägte, teils versiegelte Gewerbeflächen, befestigte und aufgekieste Lagerflächen und Erschließungswege, ruderalisierte und durch Emissionen vorbelastete Freiflächen, jüngere Brachen, nitrophytische Staudenflur auf Damm, anthropogen beeinflusste Biotoptypen ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten, anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs (jedoch auf Altlastverdachtsflächen), Flächen mit dauerhaft gesenktem Grundwasserspiegel, Flächen mit Versickerungsleistung (jedoch durch Emissionen vorbelastet), Flächen ohne Klimawirksamkeit, Flächen ohne Luftregenerationsfunktion, gewerbliches Sanierungsgebiet ohne abgeschlossene Eingrünung.
KATEGORIE II - Gebiete mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Flur-Nr. 1919/6T, 1921/4T, 1924, 1927/T Gehölze aus überwiegend einheimischen Arten, extensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün, ältere (> 5 Jahre) brachliegende Ruderal- und Altgrasfluren, degradierte, ehemals anmoorige Feuchtfelder, anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs, Flächen mit dauerhaft gesenktem Grundwasserspiegel, Flächen mit Versickerungsleistung, ausgebauten Fließgewässern, geringe Uferverbauung, Gewässergüte II, wichtige Verbundachse, Flächen mit Luftregenerationsfunktion, Ortsrandbereich mit teils eingewachsenen Eingrünungsstrukturen.
KATEGORIE III - Gebiete hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Flur-Nr. 1918/13, 1919/4 kulturhistorisches und landschaftsbildprägendes Element mit Ensemblewirkung, europaweit bedeutendes Kulturdenkmal.

Außerhalb der Eingriffsfläche wird auch die Würm mit ihren begleitenden Ufergehölzen der Kategorie II zugeordnet. Der geringe Uferverbau und die mäßige organische Belastung (Güteklasse II) begründen trotz des stark begrudigten und fixierten Laufs im Planungsgebiet die mittlere Bedeutung. In die Kategorie II fallen auch zwei Teilflächen im Westen des Geltungsbereichs (1919/6T, 1927/T). Beide Flächen sind zwar anthropogen beeinflusst, als gehölzdominierte Bereiche aus überwiegend einheimischen Arten leisten sie aber über ihre Filterwirkung einen Beitrag zur Luftregeneration. Der Gehölzstreifen auf dem verfüllten Kanalabschnitt ist zudem ein Element des Baudenkmals Schleißheimer Kanal.

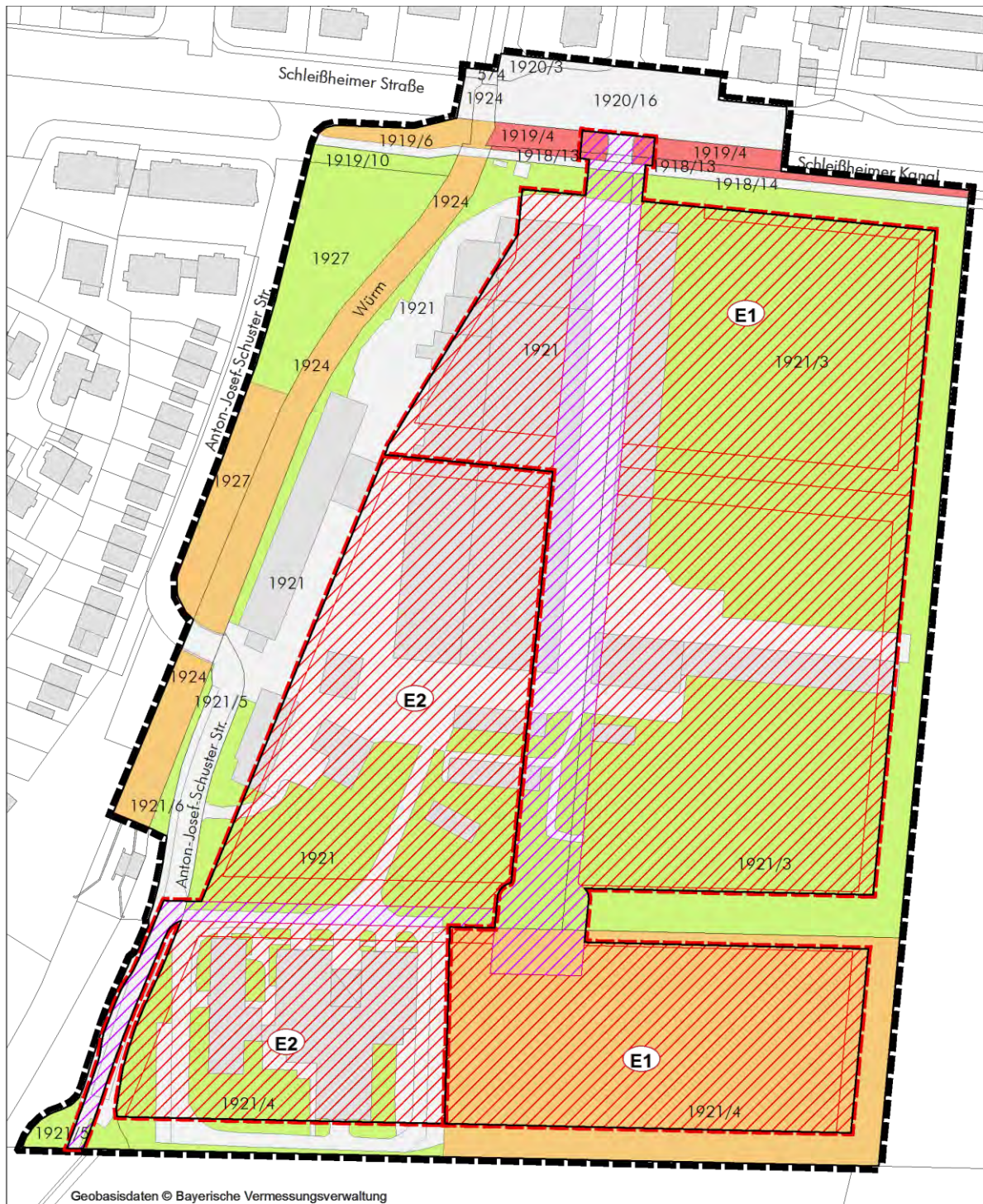
4.2 Beurteilung der Eingriffsschwere

Die durch den Bebauungsplan ermöglichte Nachverdichtung für gewerbliche Nutzung auf den festgesetzten Bauflächen und die neu konzipierte Stichstraßenerschließung mit Wendeschleife entsprechen gemäß dem Leitfaden in ihrer Eingriffsschwere dem Typ A mit einem hohen Versiegelungs- und Nutzungsgrad (GRZ > 0,35).

TYP A - hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad	festgesetzte GRZ > 0,35
---	-------------------------

Da die vorhabenbezogenen Eingriffe auf diesen Bau- und Erschließungsflächen im Zuge von zwei zeitlich getrennten Umsetzungsphasen zu erwarten sind, erfolgt eine weitere Differenzierung in die Eingriffsflächen E1 und E2. Eingriffsfläche E1 steht hierbei im Kontext der früheren Realisierung der Gewerbeareale GE 1 bis GE 4 (Ost) und der zentralen Erschließung (Planstraße), Eingriffsfläche E2 im Kontext der späteren Umsetzung der Gewerbeareale GE 4 (West) und GE 5 sowie der weiteren inneren Erschließung nach (Süd-)Westen (vgl. Abb. 7).

Abb. 7: Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild und Beurteilung der Eingriffsschwere im Plangebiet



Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

- keine (Gebäude, versiegelte Flächen)
- KATEGORIE I gering
- KATEGORIE II: mittel
- KATEGORIE III: hoch

Beurteilung des Eingriffs

- Eingriffsfläche
- E1 Eingriffsfläche 1
- E2 Eingriffsfläche 2
- Eingriffsschwere
- TYP A: hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad
- Straßenverkehrsfläche
- Gewerbegebiet



Aus der Überlagerung der Bedeutung der jeweiligen Teilflächen des Planungsgebietes (4.1) mit der Beurteilung der Eingriffsschwere des Vorhabens (4.2) ergibt sich auf den jeweiligen Flächen eine spezifische Beeinträchtigungsintensität der Planung. Diesen jeweiligen Beeinträchtigungsintensitäten werden Spannen von Kompensationsfaktoren zugeordnet, die in der Matrix - Festlegung des Kompensationsfaktors ersichtlich sind (vgl. Abb. 7 in StMLU 2003). Unter Berücksichtigung der getroffenen Maßnahmen zu Eingriffsvermeidung und -verringerung (Kap. 4.3) wird der für den Planungsfall zutreffende Ausgleichsfaktor bestimmt.

Matrix - Festlegung des Kompensationsfaktors

	Gebiete unterschiedlicher Eingriffsschwere	
Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	TYP A hoher (GRZ > 0,35) Versiegelungs-, Nutzungsgrad	TYP B niedriger bis mittlerer (GRZ < 0,35) Versiegelungs-, Nutzungsgrad
KATEGORIE I Gebiete geringer Bedeutung	FELD A I 0,3 – 0,6	FELD B I 0,2 – 0,5
KATEGORIE II Gebiete mittlerer Bedeutung	FELD A II 0,8 – 1,0	FELD B II 0,5 – 0,8
KATEGORIE III Gebiete hoher Bedeutung	FELD A III (1,0) – 3,0	FELD B III 1,0 – (3,0)

Die mit den Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans auftretenden Überlagerungen sind grau unterlegt.

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen

Im Verfahren zum Bebauungsplan 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ sind über die integrierte Grünordnung nachstehende Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen der Schutzgüter und Verringerung unvermeidbarer Beeinträchtigungen berücksichtigt. Sie sind im weiteren Vollzug zu beachten. Unvermeidbare erhebliche Eingriffe sind auszugleichen:

Die Ziele der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen gemäß § 1a Abs. 2 BauGB werden durch die vorliegende Planung erfüllt.

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden in der Planung durch Flächenrecycling verringert, indem Bau- und Erschließungsflächen zu einem merklichen Anteil auf Gebäudeabriss- und versiegelten Flächen sowie auf anthropogen überprägten Böden festgesetzt werden.

Entsiegelungsmaßnahmen, insbesondere auf den beiden Grundstücken Flur-Nrn. 1921 und 1921/5 werden vorbereitet (vgl. Abb. 9).

Größere Erdmassenbewegungen werden auf den geplanten Gewerbeflächen vermieden.

Im Rahmen der vorliegenden Planung erfolgt ein umfangreicher Bodenaushub, der gleichzeitig eine Sanierung der belasteten Bereiche innerhalb der Altlastverdachtsflächen beinhaltet. Mittels der Sanierung wird die Altlastensituation auf dem Gelände im Hinblick auf den Transferpfad Boden-Grundwasser und Boden-Mensch bereinigt.

Elemente einer naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung, die Verdunstung und Rückhalt von Regenwasser fördern, wie z. B. Gründächer werden in höchst möglichem Umfang festgesetzt.

Mit der Festsetzung, das verbleibende, unbelastete Niederschlagswasser über eine belebte Bodenzone in geeigneten Anlagen (Baumgräben, Grünflächen, Versickerungsmulden) im öf-

öffentlichen Straßenraum wie auch auf privaten Grundstücken versickern zu lassen, wird ein Beitrag zum nachhaltigen lokalen Wasserrückhalt umgesetzt. Die gleiche Zielsetzung zur Gebietsretention des Niederschlags verfolgen die Festsetzungen zur Verwendung wassergebundener Wegdecken in öffentlichen Grünflächen und versickerungsfähiger Beläge z. B. auf Pkw-Stellplätzen im Straßenraum.

Eine Nutzung des Niederschlagswassers, z. B. in Brauch- oder Löschwassereinrichtungen wird ermöglicht.

Eingriffsmindernd festgesetzt wird auch eine Dachbegrünung zur Reduzierung der Wärmeabstrahlung im Quartier.

Eine Eingriffsminderung im Zuge der Neuordnung und Nachverdichtung des Gewerbegebietes erfolgt auch durch die angestrebte innere Durchgrünung der gewerblichen Bauflächen wie auch der öffentlichen Straßenräume durch Baum- und Strauchpflanzungen. Als weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung können in diesem Kontext gewertet werden:

- Integration vorhandener Bäume und Grünstrukturen,
- Sicherung erhaltenswerter Gehölze im Bereich von Baustellen (DIN 18920),
- Qualitätsstandards an die zu pflanzenden Gehölze und an landschaftsbauliche Mindeststandards,
- standortoptimierte Straßenbaumbepflanzung gemäß den Technischen Vorschriften (FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2)
- Grünstrukturen innerhalb der nicht überbauten Grundstücksfreiflächen,
- Gliederung und Baumüberstellung größerer Parkplätze,
- Verwendung standortheimischer Baumarten.

Eingrünung der neuen Siedlungsränder. Die geplanten Grünstrukturen als Baum- bzw. Strauchpflanzung entlang der neuen Ortsränder werden einen landschaftsgestalterisch ansprechenden Übergang hin zur offenen Landschaft des Dachauer Moos schaffen. Sie greifen zudem Qualitäten des Gebietes im Hinblick auf einen gehölzbetonten Biotopverbund auf.

Als eingriffsmindernde Maßnahme versteht sich auch die ökologische Aufwertung und optische Stärkung der räumlichen Wirkung des Baudenkmals „Schleißheimer Kanal“. Das Denkmal wird als bauliche Einheit deutlicher herausgestellt und die historische Sichtachse zwischen beiden Schlössern stärker betont.

Der erforderliche Ausgleichsbedarf wird im räumlichen Kontext zum entstehenden Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs erbracht.

Die angestrebten Ausgleichsmaßnahmen greifen Qualitäten des Gebietes im Hinblick auf den Gewässer- sowie Arten- und Biotopschutz auf, die ausgewählten Ausgleichsflächen ergänzen und optimieren den Biotopverbund.

In Ergänzung dieser genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die sich aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung begründen sind auch die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen des besonderen Artenschutzes zu sehen, die bereits initiiert bzw. im weiteren Vollzug zu regeln und anzuwenden sind (vgl. Kap. 2.2 und saP, pnb 2017b).

Auf Grund der angeführten, zahlreichen eingriffsvermeidenden und -verringernenden Maßnahmen wird bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den Ausgleichsfaktor immer der jeweils untere Wert angesetzt (vgl. Matrix - Festlegung des Kompensationsfaktors).

4.4 Erforderlicher Ausgleichsbedarf

Mit der Nachverdichtung im Bestand und dies in zwei zeitlich unterschiedlichen Bauphasen (E1 und E2) müssen in Ergänzung zum obligaten Verfahren insgesamt 4 Fälle betrachtet und vergleichend bilanziert werden: der aktuelle Planungsfall (BP139/06) und Bestandsfall auf Eingriffsfläche E1 sowie der Planungs- und Bestandsfall auf Eingriffsfläche E2 (vgl. Abb. 7 und Abb. 8).

Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs

Baurecht durch Nachverdichtung (GRZ 0,8), Erschließung des Gebietes (Planstraße) auf der Eingriffsfläche E1

Eingriffsbeschreibung	Bestandsfall Fläche [m ²]	Planfall Fläche [m ²]	Eingriffstyp	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf [m ²]
ermöglichtes Baurecht über den Bestandsfall (Gebäude, versiegelte Flächen) hinaus Gewerbeareal (Größe) Flur-Nr.					
GE 1 (3.241 m ²) 1921	3.241	---			---
GE 2 (8.504 m ²) 1921/3	933	7.571	Feld A I	0,3	2.271
GE 3 (13.203 m ²) 1921/3	3.315	9.888	Feld A I	0,3	2.966
GE 4 (8.048 m ²) 1921/4	---	8.048	Feld A II	0,8	6.438
					11.675
Erschließung (Straße, Stellplätze, Gehweg) über den Bestandsfall (versiegelte Flächen) hinaus Erschließung (Größe) Flur-Nr.					
Erschließung (6.288 m ²) 1919/4 (165)	4.084 59	2.204 106	Feld A III	1,0	106
1918/13 (57)	22	35	Feld A III	1,0	35
1918/14 (55)	55	---			
1921 (4.403)	3.160	1.243	Feld A I	0,3	373
1921/3 (1.154)	788	366	Feld A I	0,3	110
1921/4 (454)	---	454	Feld A II	0,8	363
					987
Eingriffsfläche E1					12.662

Baurecht durch Nachverdichtung (GRZ 0,8), verlängerte Erschließung des Gebietes auf der Eingriffsfläche E2

Eingriffsbeschreibung	Bestandsfall Fläche [m ²]	Planfall Fläche [m ²]	Eingriffstyp	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf [m ²]
ermöglichtes Baurecht über den Bestandsfall (Gebäude, versiegelte Flächen) hinaus Gewerbeareal (Größe) Flur-Nr.					
GE 4 (6.558 m ²) 1921/4	5.538	1.020	Feld A I	0,3	306
GE 5 (11.611 m ²) 1921	7.808	3.803	Feld A I	0,3	1.141
					1.447
Erschließung (Straße, Gehweg) über den Bestandsfall (versiegelte Flächen) hinaus Erschließung (Größe) Flur-Nr.					
Erschließung (1.168 m ²) 1921 (669)	850 364	318 305	Feld A I	0,3	92
1921/5 (499)	499	---			
					92
Eingriffsfläche E2					1.539

Entsiegelungspotenzial (vgl. Abb. 9)

Beschreibung (Flur-Nr.)	Planfall Fläche [m ²]	Eingriffstyp	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf [m ²]
1921 (in A1)	1.575	Feld A I	-0,3	473
1921 (extern)	30			9
1921 (über GE 1)	659			198
1921/3 (in A1)	60			18
1921/3 (über GE 2)	90			27
1921/3 (über GE 3)	208			62
Entsiegelungspotenzial in Phase 1	2.622			787
1921 (in A2)	2.300	Feld A I	-0,3	690
1921 (über GE 5)	797			239
1921 (extern)	362			109
1924 (in A2)	49			15
1921/4 (über GE 4)	483			145
1921/5 (in A2)	23			7
1921/5 (extern)	667			200
Entsiegelungspotenzial in Phase 2	4.632			

Ausgleichsbedarf – Bilanz

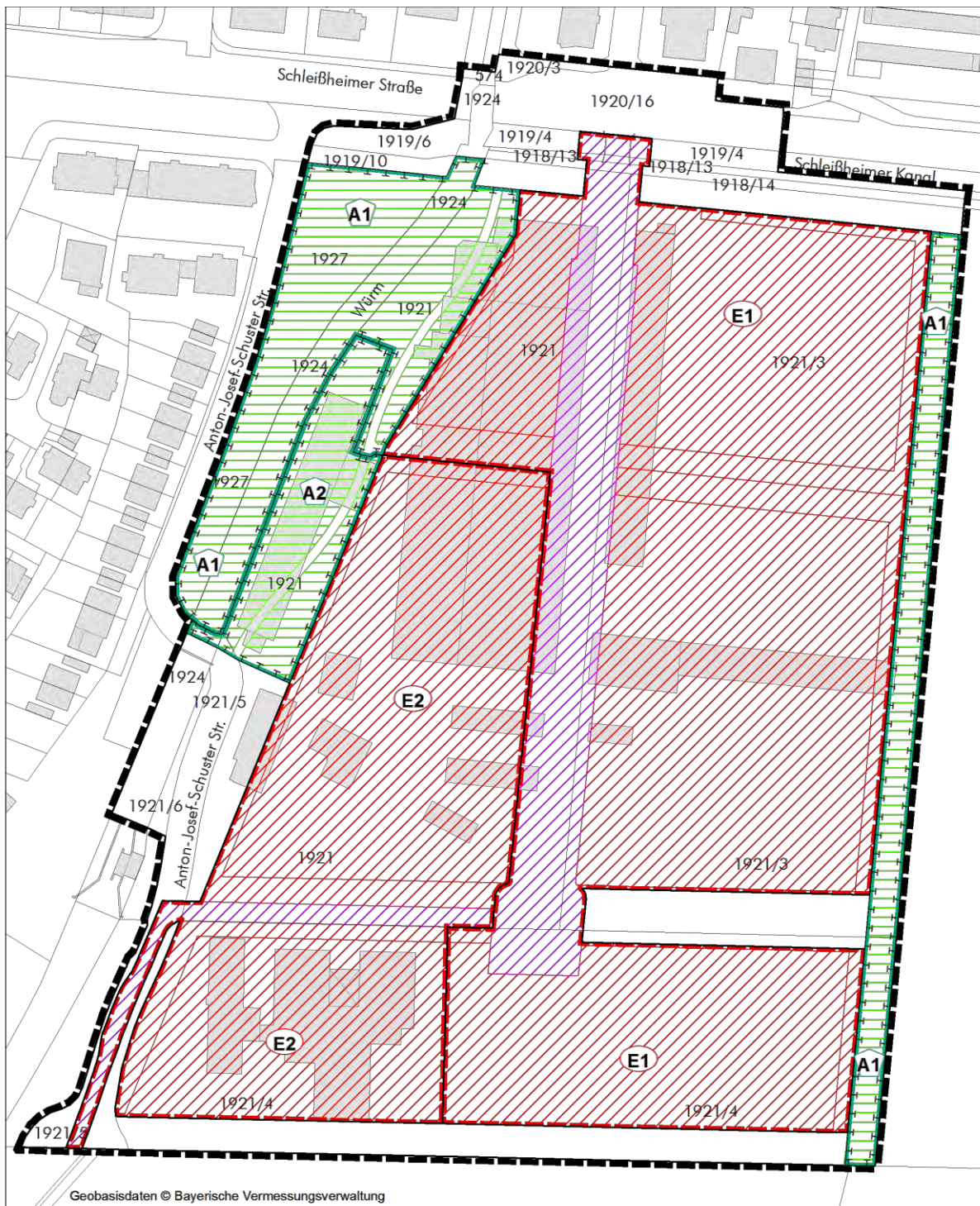
Der Ausgleichsflächenbedarf der über den vorliegenden Bebauungsplan ermöglichten Nachverdichtung für gewerbliche Nutzung einschließlich der Erschließung des Gebietes ergibt sich aus der Differenz beider Bedarfsrechnungen (ermöglichtes Baurecht / geplante Erschließung abzgl. Baurecht im Bestand) mit:

$$[12.662 + 1.539] \text{ m}^2 - [787 + 1.405] \text{ m}^2 = 12.009 \text{ m}^2 (1,2 \text{ ha}) (*)$$

Die komplette Umsetzung des Gewerbegebietes (E 1, E 2) wird einen Kompensationsbedarf in der Größenordnung von 12.009 m² verursachen.

(*) Der erforderliche Ausgleichsbedarf in der Größenordnung von 12.009 m² ist gegenüber demjenigen, welcher im Rahmen der Naturschutzrechtlichen Eingriffsermittlung (Vorentwurf Stand: 05.01.2017) ermittelt wurde, leicht höher. Die leichte Erhöhung resultiert einerseits aus größeren Eingriffsflächen, andererseits aus einem geringeren Entsiegelungspotenzial. Beide Einflussgrößen begründen sich durch die leichte Modifizierung der geplanten Straßenverkehrsflächen, insbesondere im Kreuzungsbereich zur Schleißheimer Straße sowie in der Ausbaustufe der inneren Erschließung nach Südwesten.

Abb. 8: Eingriff und integrierter Ausgleich im Geltungsbereich



Beurteilung des Eingriffs

- E1 Eingriffsfläche 1
- E2 Eingriffsfläche 2

Eingriffsschwere

- TYP A: hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad
- Straßenverkehrsfläche
- Gewerbegebiet

Ausgleichsflächen

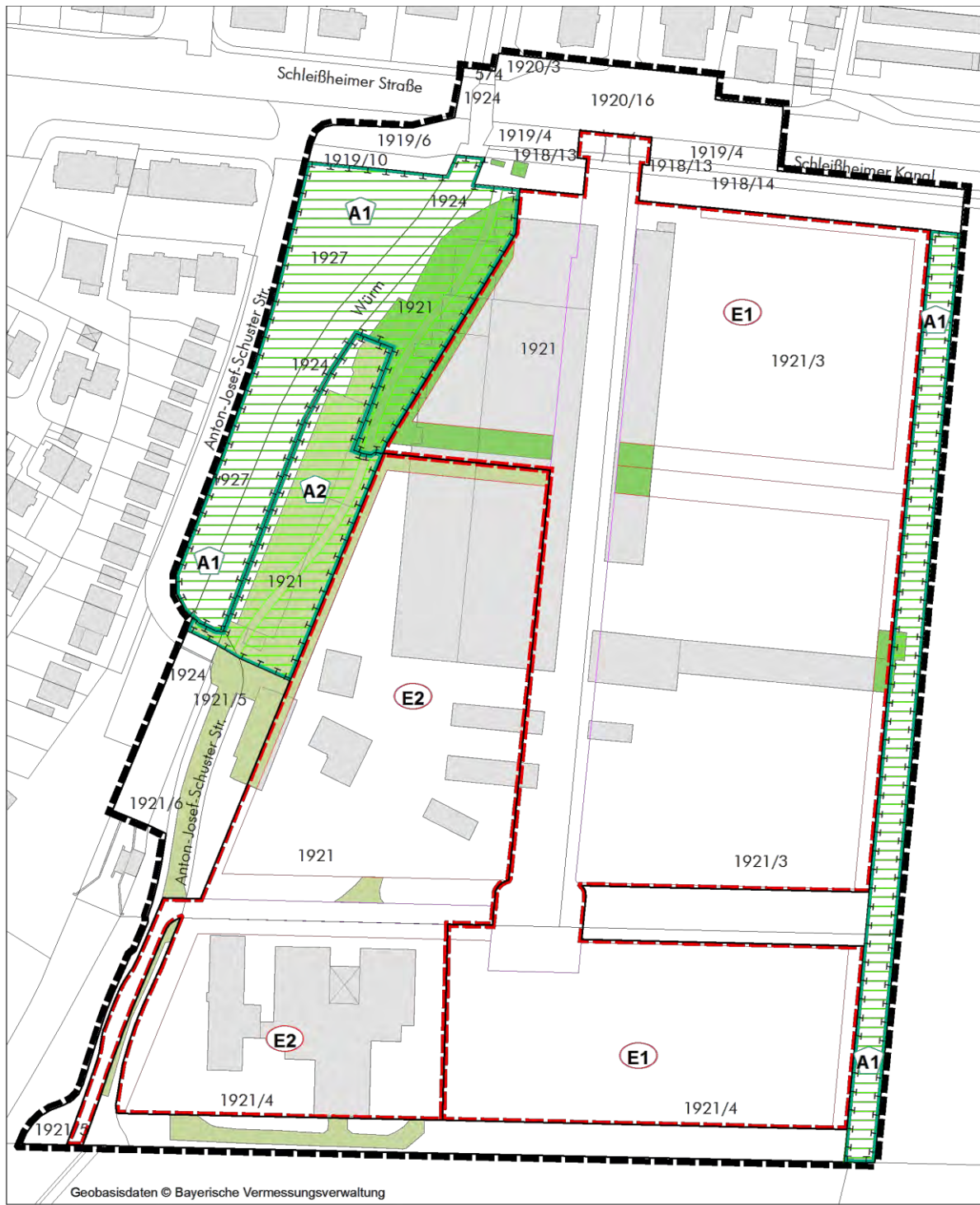
- A1 Ausgleichsfläche 1
- A2 Ausgleichsfläche 2

- Ausgleichsfläche (anrechenbar)

- Geltungsbereich



Abb. 9: Eingriffsmindernde Entsiegelung im Geltungsbereich



Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Beurteilung des Eingriffs

--- Eingriffsfläche

Ausgleichsflächen

--- Ausgleichsfläche

--- Ausgleichsfläche (anrechenbar)

E1 Eingriffsfläche 1

E2 Eingriffsfläche 2

A1 Ausgleichsfläche 1

A2 Ausgleichsfläche 2

--- Ausgleichsfläche (anrechenbar)

Entsiegelung (ingriffsmindernd anrechenbar)

--- Entsiegelung in Umsetzungsphase 1 (Ausgleichsfläche A1, Eingriffsfläche E1 und extern)

--- Entsiegelung in Umsetzungsphase 2 (Ausgleichsfläche A2, Eingriffsfläche E2 und extern)

--- Geltungsbereich



4.5 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Der erforderliche Bedarf an Ausgleichsflächen in der Größenordnung von 1,20 ha wird im räumlichen Umgriff zum entstehenden Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs erbracht (vgl. Abb. 8 und Abb. 9). Folgende Grundstücke werden ganz oder in Teilbereichen als Ausgleichsflächen (A1, A2) festgesetzt:

Grundstück (Flur-Nr.)	Größe [m ²]	Ausgleichsfläche (Flur-Nr.)	anrechenbare Größe [m ²]	Ausgleichsmaßnahme	
1921/3	27.465	1921/3	2.347	Östlicher Ortsrand öffentliche Grünflächen	A1
1921/4	18.809	1921/4	763		
1921	25.697	1921T	1.541	Grünzug Würm öffentliche Grünflächen, abzgl. wassergebundene Wege (vgl. Abb. 8)	A1
1924T	2.786	1924T	1.786		
1927	3.013	1927	3.013		
1921	25.697	1921T	2.480		A2
1924T	2.786	1924T	50		
1921/5	2.061	1921/5T	20		
			12.000		Σ

Mit den Ausgleichsflächen A 1 und A 2 in der Größenordnung von 12.000 m² kann der Eingriff als integrierter Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs gänzlich kompensiert werden.

Auf den Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Gebäudeabriss und Entsiegelungen sowie Altlasten- und Bodensanierung auf den Grundstücken Flur-Nr. 1921 und 1921/3,
- Anlage eines durchgängigen gewässerbegleitenden Grünzugs entlang der abschnittsweise naturnah umgestalteten Würm,
- öffentlich zugänglicher und weithin offener, parkartiger Auenbereich, Mosaik aus mageren, trockenen sowie wuchskräftigen Standorten, ausgebildet als artenreiche, pflegeextensive Wiesenflächen, örtlich als magere Rasen und offene Kiesbereiche,
- naturnahe Uferstreifen aus gewässerbegleitenden Ufergehölzen im Wechsel mit krautiger Ufervegetation (Uferrohricht, Uferstauden),
- gewässernahe Erlebnis- und Verweilräume,
- raumprägende Pflanzungen,
- 10 m breiter, öffentlicher Ortsrand im Osten,
- strukturreich ausgebildeter Gehölz- und Wiesenstreifen aus vorhandenen Bäumen und Baumgruppen, ergänzt um neu gepflanzte Strauchhecken und solitär stehende Bäume sowie vorgelagerte Säume. Der durchgängige, gewundene, 3 - 5 m breite und locker von Bäumen überstandene, arten- und blütenreiche Wiesenstreifen übernimmt neben dem gestalterischen Aspekt auch Arten- und Biotopschutzfunktion.

Mit der Festsetzung eines naturnah umgestalteten Abschnittes der Würm unter Betonung einer stärkeren eigendynamischen Entwicklung wird ein wichtiges Ziel einer naturnahen Gewässerentwicklung im Planungsgebiet umgesetzt. Die im nachgeordneten wasserrechtlichen Verfahren noch zu prüfende Lauf- und Profilmgestaltung der Würm in Verbindung mit einer lokalen Anhebung der Gewässersohle verbessert die morphologischen Gewässerstrukturen und fördert den ökologischen Verbund und die Wiederansiedlung einer gewässertypischen Fauna und Flora.

Die Festsetzungen zu dem erholungswirksamen, gewässerbegleitenden Grünzug entlang der Würm verbessern die Freiraumqualität in diesem Teil des Geltungsbereichs wesentlich. Der Grünzug wird (Nah)Erholung, Gewässer-Erleben und Aufenthaltsqualität sowohl für die Anwohner als auch für die im Gewerbegebiet Beschäftigten bieten.

Mit den Ausgleichsflächen werden auch artenschutzrechtliche Anforderungen erfüllt.

4.6 Eingriff und zugeordneter Ausgleich im Zuge einer zwei-phasigen Umsetzung, vorübergehende externe Kompensation

Unter Berücksichtigung von Eingriff und zugeordnetem Ausgleich im Zuge der zwei-phasigen Umsetzung ergibt sich über die festgesetzten Ausgleichsflächen folgende Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz im Detail:

Umsetzungsphase 1:

Der **Eingriffsfläche E1** (netto) von **11.875 m²** (12.662 m² Eingriff abzgl. 787 m² Entsiegelung) steht über die zugeordneten **Ausgleichsflächen A1** in der Grünfläche Östlicher Ortsrand (**3.110 m²**) bzw. in der Grünfläche Grünzug Würm (**6.340 m²**) ein **Kompensationsumfang** in der Größenordnung von **9.450 m²** gegenüber.

Der zusätzlich erforderliche **Ausgleichsbedarf** in der Größenordnung von **2.425 m²** wird über die **Ausgleichsfläche A2** in der Grünfläche Grünzug Würm erbracht, die bei einer Flächengröße von 2.550 m² mit einem entsprechenden Anteil von 95 % ebenfalls der **Eingriffsfläche E1** zugeordnet wird.

Umsetzungsphase 2:

Der **Eingriffsfläche E2** (netto) von **134 m²** (1.539 m² Eingriff abzgl. 1.405 m² Entsiegelung) steht ein **Kompensationsumfang** in gleicher Größenordnung von **125 m²** gegenüber, der sich aus dem verbleibenden 5 %-Anteil der zugeordneten **Ausgleichsfläche A2** in der Grünfläche Grünzug Würm ergibt.

Die vollumfängliche Kompensation des Eingriffs, der über den Bebauungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ vorbereitet wird, ist in der Folge erst mit der Verfügbarkeit der Ausgleichsfläche A2 möglich. Selbst die Kompensation jener Eingriffe, die auf Eingriffsfläche E1 über die Umsetzung der Gewerbeareale GE 1 bis GE 4 (Ost) und der zentralen Erschließung (Planstraße) zeitlich früher zu erwarten sind, ist allein über die zugeordneten Ausgleichsflächen A1, d.h. ohne Zugriff auf den zugeordneten 95 %-Anteil von Ausgleichsfläche A2, nicht vollumfänglich zu erbringen (negativer Flächensaldo von 2.425 m²). Das Ausgleichsflächenkonzept stellt in der vorliegenden Form ein Erschwernis im weiteren Vollzug für den Bebauungsplan dar. Um das Konzept und die kontinuierliche Umsetzung der gewerblichen Entwicklung dennoch zu gewährleisten, wird im Verfahren ausnahmsweise zugelassen, den Nachweis des verbliebenen erforderlichen Ausgleichs vorübergehend über das Ökokonto der Stadt Dachau (externe Kompensation) zu ermöglichen.

Sofern die Ausgleichsfläche A2 wegen des Bestandschutzes zum Zeitpunkt des Eingriffs noch nicht zur Verfügung steht, kann die Kompensation für die Eingriffe, die über die Umsetzung der Bau- und Erschließungsflächen auf Eingriffsfläche E1 zu erwarten sind und der Ausgleichsfläche A2 zugeordnet sind (2.425 m²) vorübergehend über das Ökokonto der Stadt Dachau erbracht werden. Zugeordnet wird dafür folgende Fläche aus dem städtischen Ökokonto (vgl. Abb. 10):

Ökokontofläche Gemarkung	Grundstück Flur-Nr. / Größe [m ²]	Umfang [m ²] Ausgleich	Entwicklungsziel: durchgeführte Kompensationsmaßnahmen
Hebertshausen „Zinstagfläche an der Amper“	676/1 / 12.044 m ²	2.400 m ²	artenreiches Extensivgrünland (Flachland-Mähwiese, Halbtrockenrasen, Feuchtwiese)

Es bleibt dem städtebaulichen Vertrag vorbehalten, den Vollzug von Eingriff/Ausgleich in der zweiten Umsetzungsphase zu regeln. Mit Realisierung der Gewerbeareale GE 4 (West) und GE 5 sowie der weiteren inneren Erschließung nach (Süd-)Westen auf der Eingriffsfläche E2 muss zeitgleich auch die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen auf der dann frei werdenden Ausgleichsfläche A2 gewährleistet sein. Auch die weiteren Entsiegelungen im Umfeld der Flächen (Grundstücke Flur-Nrn. 1921 und 1921/5) samt

den dort geplanten Gestaltungsmaßnahmen müssen umgesetzt sein. In der Folge kann die o.g., vorläufig in Anspruch genommene Fläche wieder aus dem Ökokonto rückgebucht werden.

Abb. 10: Ökokontofläche Grundstück Flur-Nr. 676/1 Gemarkung Hebertshausen



5 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der satzungsgemäßen Vorgaben des Bebauungsplans erfolgt allgemein im Zuge des bauordnungsrechtlichen Genehmigungs- bzw. Überwachungsverfahrens seitens des Landratsamts Dachau bzw. der Stadt Dachau. Folgende Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (§ 4c BauGB) werden empfohlen:

- Überprüfung der festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen (5 Jahre nach Inkrafttreten des Bauleitplans),
- Überprüfung des Verkehrsaufkommens zum Prognosehorizont 2030,
- Überwachung der Einhaltung umweltrelevanter Festsetzungen (Grünflächen, Dachbegrünung, Gehölzpflanzungen, Erhaltungspflege, insb. auch diejenigen, die die Grünordnung auf Privatgrund betreffen),
- Kontrolle der festgesetzten CEF-Maßnahmen zum Artenschutz (Ersatznester, Nistkästen für Gebäudebrüter; Winterkästen, Sommerröhren, Flach- und Rundkästen für Fledermäuse),
- Überwachung der Funktionsfähigkeit (Säuberung) der Fledermauskästen und Nisthilfen für Gebäudebrüter,
- Erfolgskontrolle der angebrachten Ersatznester und Nistkästen für die Gebäudebrüter und ggf. Ergreifen von Verbesserungsmaßnahmen,
- Monitoring zur Entwicklung der Mehlschwalbenpopulation im Gebiet,
- Monitoring zur Entwicklung der Zauneidechsenpopulation im Gebiet.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“ verbindet sich die städtebauliche Neukonzeption des derzeit weitgehend aufgelassenen Geländes des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster. In einem direkt über die Schleißheimer Straße neu erschlossenen und durch 5 unterschiedlich große Quartiere (GE 1 - GE 5) neu gegliederten Gebiet sollen Gewerbeflächen sowohl für klassische als auch für höherwertige gewerbliche Nutzungen geschaffen werden. Hierdurch soll das Areal gewerblich wiederbelebt werden.

Auswirkungen der Planung auf die untersuchten Schutzgüter:

Schutzgut Mensch

Mit der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen im Hinblick auf das Wohnen, das Wohnumfeld und die Erholungsfunktion im Geltungsbereich zu erwarten. Dies zum einen, weil das Gebiet in seiner derzeitigen Ausprägung, Unzugänglichkeit und gegebenen Vorbelastung hierfür ganz überwiegend ohne Relevanz ist. Zum anderen aber auch, weil mit der Planung der Geltungsbereich in Teilbereichen, allen voran entlang der Würm, eine positive Aufwertung als wohnungs- und arbeitsplatznaher Freiraum erfährt.

Die Auswirkungen der angestrebten Planung im Hinblick auf das Wohnen, das Wohnumfeld und die Erholungsfunktion im Umfeld des Geltungsbereichs werden vor allen über die Verkehrsgeräusche entlang der Schleißheimer Straße negativ dominiert. Der Verkehrslärm stellt bereits heute eine hohe Vorbelastung im Gebiet dar und wird mit den prognostizierten Verkehrsmengen zukünftig weiter zunehmen – und dies mit erheblichen Auswirkungen auf das Wohnumfeld entlang der Straße. Die prognostizierte Verkehrszunahme gegenüber heute und die damit einhergehende Lärmbelastung lassen sich jedoch nur zum Teil über die angestrebte Gewerbegebietsausweisung begründen und entsprechend über die Planung steuern.

Ansprüche auf Entschädigung gem. § 42 BImSchG in Verbindung mit 24.BImSchV ergeben sich an folgenden Anwesen:

- Carl-Felber-Weg 1 (Fl.-Nr. 573/233)
- Carl-Felber-Weg 1a (Fl.-Nr. 573/232)
- Carl-Felber-Weg 1b (Fl.-Nr. 573/231)
- Erasmus-Reismüller-Straße 1 (Fl.-Nr. 573/4)
- Erasmus-Reismüller-Straße 2 (Fl.-Nr. 573/76)
- Erasmus-Reismüller-Straße 3 (Fl.-Nr. 573/4)
- Erasmus-Reismüller-Straße 4 (Fl.-Nr. 573/75)
- Schleißheimer Straße 145 (Fl.-Nr. 573/42)
- Schleißheimer Straße 147 (Fl.-Nr. 573/43)
- Schleißheimer Straße 149 (Fl.-Nr. 573/7)

Die Auswirkungen der Gewerbegeräusche auf die umliegende Wohnbebauung im Westen (Anton-Josef-Schuster-Str.) und nördlich der Schleißheimer Straße sowie auf die schutzbedürftigen Wohngebäude im Außenbereich werden in der vorliegenden Planung über eine Geräuschemissionskontingentierung der gewerblich genutzten Flächen gesteuert. Die Emissionsbegrenzung versteht sich als Schutzmaßnahme, die langfristig gewährleisten soll, dass im Zusammenwirken aller gewerblichen Geräuschemittenten (d. h. bereits bestehende sowie geplante Betriebe) keine schädlichen und damit erheblichen Umwelteinwirkungen durch Lärm an schützenswerter benachbarter Wohnnutzung eintreten.

Bezogen auf die verkehrsbedingten Luftschadstoffe ergeben sich nach der Realisierung des Planvorhabens und durch den prognostizierten Mehrverkehr keine schädlichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen der Planung auf die lufthygienische Situation sind

nicht erheblich, die Grenzwerte der 39. BImSchV für NO₂ und Feinstaubpartikel PM₁₀ und PM_{2,5} werden auch zukünftig an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft eingehalten. Zudem treten auf den Fuß- und Radwegen sowie in den Grünbereichen entlang der Würm keine gesundheitsgefährdenden Luftschadstoffbelastungen gemäß 39 BImSchV für den temporären Aufenthalt auf. Auch werden die Immissionsgrenzwerte in den Baufeldern des Bebauungsplans zuverlässig eingehalten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Mit dem Planvorhaben ist der Verlust bisher weitgehend offener, brachliegender Sukzessionsflächen verbunden, die u. a. auch als (Teil-)Lebensraum seltener und gefährdeter Tierarten fungieren. Gerade im vornehmlich störungsarmen Südosten sind durch die weitreichende Inanspruchnahme von Lebensraum, insbesondere für Pionierarten und Arten der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen gegeben, aus denen sich Erfordernisse zur Kompensation ableiten.

Artenschutzrechtliche Anforderungen

Nach den Befunden der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) kommen im Planungsgebiet verschiedene europarechtlich geschützte Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) vor bzw. sind Vorkommen nicht auszuschließen. Bezogen auf die Vor-Ort nachgewiesenen und potenziell vorkommenden „Gebäude- und Baumfledermäuse“, Vögel sowie auf die Zauneidechse sind bestimmte Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) umzusetzen, damit keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

artenschutzorientierte Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (Beispiele):

- weitestgehender Erhalt von höhlen- oder spaltenreichen Quartierbäumen,
- Erhalt der zur Nestanlage (Mehlschwalbe) genutzten Gebäude (BR-Filmkulisse) bis anzubringende Nisthilfen an der östlichen Fassade der geplanten Gebäude die Funktion übernehmen können,
- zeitlich optimierte Bauarbeiten,
- Vorsehen trockener, sonnenexponierter Kies- und Blockschüttungen sowie von breiten Wechselwasserzonen, Anlage und Entwicklung trocken-warmer Pionierfluren, artenreicher Magerwiesen und Säume (geeignete Habitate für die Zauneidechse),
- Anlage eines Grünzugs entlang der Würm einschließlich der Renaturierung eines Abschnitts der Würm,
- Vorsehen von Fledermauskästen (Winterkästen, Sommerröhren, Flachkästen, Rundkästen)
- Vorsehen von Nisthilfen für Gebäudebrüter, Ersatznester für Mehlschwalben, integrierte Brutplätze bzw. Nistkästen für Haussperlinge an den Neubaufassaden,
- Vorsehen geeigneter Habitatstrukturen im Zuge der Renaturierung der Würm, Anlage breiter Wechselwasserzonen mit wechselfeuchten Standorten, v. a. aber Lehmkuhlen/-pfützen, die geeignetes Nistmaterial für Mehlschwalben bieten.

Schutzgut Boden

Die Planung wird einen gegenüber dem derzeitigen Bestand zusätzlichen Verlust an Grund und Boden und die nachteilige Veränderung von Böden in der Größenordnung von etwa 3,0 - 3,50 ha nach sich ziehen. Trotz festgesetzter, eingriffsmindernder Maßnahmen verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden. Aus diesen leitet sich ein Erfordernis zur Kompensation des Eingriffs durch Ausgleichsflächen und -maßnahmen ab.

Schutzgut Grundwasser

Die (Teil-)Versiegelung über die festgesetzten Bauflächen und neu konzipierte Erschließung in der Größenordnung von etwa 3,0 - 3,50 ha über Bestand wird zu einer veränderten lokalen Wasserbilanz führen. Einem erhöhten und rascheren Oberflächenabfluss stehen dann eine

reduzierte Verdunstung und eine nachhaltig verringerte flächenhafte Versickerung und in der Folge eine reduzierte Grundwasserneubildung gegenüber. Auch wenn den negativen Auswirkungen auf Wasserbilanz und Grundwasserneubildung über eingriffsmindernde Maßnahmen im Zuge eines qualifizierten Umgangs mit Niederschlagswasser in Ansätzen begegnet werden kann, verbleiben dennoch erhebliche Umweltauswirkungen.

Schutzgut Klima und Luft

Auf Grund der insgesamt fehlenden bis geringen klima- und lufthygienischen Ausgleichsleistungen des Geltungsbereichs im gegenwärtigen Status sind mit der Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft(-sbild) sind durch die angestrebte Planung nicht zu erwarten. Die neu zu gestaltenden Ortsränder erfahren durch die festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung eine positive Aufwertung als bildprägende Raumkanten. Durch sie werden die neuen Gewerbebauten optisch abgeschirmt, im Laufe der Zeit zunehmend wirksamer. Der Grünzug entlang des Schleißheimer Kanals wird nachhaltig aufgewertet. Gestärkt wird dessen Funktion als raumwirksame Grünzäsur aber auch als gewässerbegleitende Grünverbindung. Ähnlich verhält es sich mit dem zu entwickelnden Grünzug entlang der Würm. Durch die Umsetzung des Konzepts zur Würm-Renaturierung wird der Fluss als Fließgewässer deutlich sicht- und erlebbarer.

Kultur- und Sachgüter

Nur im unmittelbaren Umgriff der neuen, das Gewerbegebiet erschließenden Brücke sind relevante Umweltauswirkungen auf das Kulturgut Schleißheimer Kanal zu erwarten.

erhebliche Umweltauswirkungen:

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB sind nur auf Teilflächen der festgesetzten Bau- und Erschließungsflächen und nur für einige Umweltbelange, insbesondere die Schutzgüter Tier und Pflanzen, Boden und Grundwasser zu erwarten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des BNatSchG sind berührt.

Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -verringering (Beispiele):

- Flächenrecycling: Bau- und Erschließungsflächen werden zu einem merklichen Anteil auf Gebäudeabriss- und versiegelten Flächen sowie auf anthropogen überprägten Böden festgesetzt,
- Entsiegelungsmaßnahmen,
- Sanierung belasteter Bereiche innerhalb der Altlastverdachtsflächen,
- naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung: Oberflächenentwässerung von Dach- und Erschließungsflächen über eine belebte Bodenzone in geeigneten Anlagen (Baumgräben, Grünflächen, Versickerungsmulden),
- Dachbegrünung zur Reduzierung der Wärmeabstrahlung im Quartier,
- innere Durchgrünung der gewerblichen Bauflächen und der öffentlichen Straßenräume durch Baum- und Strauchpflanzungen,
- Integration vorhandener Bäume und Grünstrukturen,
- Sicherung erhaltenswerter Gehölze im Bereich von Baustellen (DIN 18920),
- Qualitätsstandards an die zu pflanzenden Gehölze und an landschaftsbauliche Mindeststandards,
- standortoptimierte Straßenbaumbepflanzung gemäß den Technischen Vorschriften (FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2),
- Gliederung und Baumüberstellung größerer Parkplätze,
- Verwendung standortheimischer Baumarten,
- Eingrünung der neuen Siedlungsränder,
- ökologische Aufwertung und optische Stärkung der räumlichen Wirkung des Baudenkmals „Schleißheimer Kanal“.

Ausgleichsbedarf:

Der erforderliche Ausgleichsbedarf wird unter Anwendung des „Regelverfahrens“ der naturschutzrechtlichen Eingriffsermittlung gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (StMLU 2003) ermittelt.

Der Ausgleichsflächenbedarf der ermöglichten Nachverdichtung für gewerbliche Nutzung einschließlich der erweiterten Erschließung des Gebietes ergibt sich mit:

1,20 ha

Ausgleichsflächen und -maßnahmen:

Der erforderliche Bedarf an Ausgleichsflächen wird im räumlichen Umgriff zum entstehenden Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs erbracht. Als Ausgleichsflächen festgesetzt sind (Teil-) Flächen der Grundstücke Flur-Nr. 1921, 1921/3, 1921/4, 1921/5, 1924 und 1927.

Als Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich sind vorgesehen:

- Entsiegelungen und Bodensanierung auf den betroffenen Grundstücken,
- Anlage eines durchgängigen gewässerbegleitenden Grünzugs entlang der abschnittsweise naturnah umgestalteten Würm,
- öffentlich zugänglicher und weithin offener, parkartiger Auenbereich, Mosaik aus mageren, trockenen sowie wuchskräftigen Standorten, ausgebildet als artenreiche, pflegeextensive Wiesenflächen, örtlich als magere Rasen und offene Kiesbereiche,
- naturnahe Uferstreifen aus gewässerbegleitenden Ufergehölzen im Wechsel mit krautiger Ufervegetation (Uferrohricht, Uferstauden),
- gewässernahe Erlebnis- und Verweilräume,
- raumprägende Pflanzungen,
- 10 m breiter öffentlicher Ortsrand im Osten,
- strukturreich ausgebildeter Gehölz- und Wiesenstreifen aus vorhandenen Bäumen und Baumgruppen, ergänzt um neu gepflanzte Strauchhecken und solitär stehende Bäume sowie zwischengelagerte Säume, durchgängiger, gewunden angelegter, 3 - 5 m breiter, arten- und blütenreicher Wiesenstreifen.

Mit den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen werden auch artenschutzrechtliche Anforderungen erfüllt.

7 Quellen

- Artenschutzkartierung (ASK) des Landesamtes für Umwelt.
Baugrund-Institut Klein + Winkelvoß GmbH (2000): Abschlussbericht zur Altlastenbeseitigung Nr.: 99 10 15 / II.
- Bayerische Biotopkartierung im Maßstab 1:5000 (Fortschreibung der Flachland-Biotopkartierung 1985-1987, Aktualisierung 2001, 2002) - Landkreis Dachau.
- Dr. Blasy – Dr. Busse GmbH (1991): Bodenuntersuchungen Fa. Schuster Dachau.
- Dr. Blasy – Dr. Busse GmbH (1992): Bodenuntersuchungen auf dem Betriebsgelände der Fa. Schuster, Dachau.
- Dr. Blasy – Dr. Øverland (2003): Gewässerentwicklungsplan Dachau-Schleißheimer Kanal.
- GLA (Bayerisches Geologisches Landesamt) und LfU (Landesamt für Umweltschutz) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren.
- INGEVOST (2016): Verkehrsuntersuchung im Kontext Bauleitplanverfahren 139/09 Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals - Ergebnisse der Berechnung der verkehrlichen Wirkung. (November 2016).
- INGEVOST (2017): Verkehrsuntersuchung im Kontext Bauleitplanverfahren 139/09 Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals - Ergebnisse der Berechnung der verkehrlichen Wirkung. (Januar 2017).
- LfU (Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - In: Schriftenreihe des Landesamtes für Umweltschutz Heft 166, Augsburg.
- LfU (Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2003b): Information über Abgase des Kraftfahrzeugverkehrs.- Augsburg.
- Möhler + Partner Ingenieure AG (2016): Luftschadstofftechnische Untersuchung. Bebauungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“. Bericht Nr. 740-5316.
- Möhler + Partner Ingenieure AG (2017): Luftschadstofftechnische Untersuchung. Bebauungsplan Nr. 139/06 „Gewerbegebiet südlich des Schleißheimer Kanals“. Bericht Nr. 740-5316.
- peb (Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung) (2016): Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 139/06. - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).
- peb (Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung) (2017a): Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 139/06. - Artenschutzfachlicher Kartierbericht zum Vorkommen von Zauneidechse und Mehlschwalbe (Untersuchungszeitraum 2017). -Stand: August 2017.
- peb (Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung) (2017b): Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 139/06. - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).
- Regionalplan München.
- Sakosta CAU GmbH (2016a): Baugrunduntersuchung Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (1600306-2). - Bericht vom 30.11.2016.
- Sakosta CAU GmbH (2016b): Erweiterte orientierende abfall- und altlastentechnische Untersuchung des Untergrundes Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (1600306-2). - Bericht vom 30.11.2016.
- Sakosta CAU GmbH (2017a): Detailuntersuchung Altlasten auf dem Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (1600306-3). - Bericht vom 02.06.2017.
- Sakosta CAU GmbH (2017b): Kurzbericht zur Oberbodenuntersuchung der östlichen Ausgleichsfläche A1 auf dem Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (1600306-5). - Bericht vom 05.07.2017.
- Sakosta CAU GmbH (2017c): Kurzbericht zur Oberbodenuntersuchung in Bereichen mit zum Erhalt festgesetzten Bäumen auf dem Entwicklungsgebiet Seeber-Gelände, Schleißheimer Straße 100, 85221 Dachau (1600306-5b). - Bericht vom 17.08.2017.

- Stadt Dachau (2011a): Zwischenbericht Verkehrsmodell 2009. - Unterlage zur BA-Sitzung am 18.01.2011.
- Stadt Dachau (2011b): Bericht Verkehrsmodell 2009 - 2025. - Unterlage zur BA-Sitzung am 29.06.2011.
- Standortkundliche Bodenkarte von Bayern 1:50 000. Blatt L7734 Dachau.
- stahlundbeck:architekten (2006): Strukturplanung Unteraugustenberg. Analyse und übergeordnete Planungsziele.
- Steger & Partner GmbH (2009): Bebauungsplan 139/06. Dimensionierung gewerblicher Geräuschemissionskontingente, Prognose einwirkender Verkehrsgeräuschemissionen sowie Ableitung von Ansprüchen auf Schallschutz nach 16./24. BImSchV im Umfeld. - Bericht Nr.: 3502/B1/mec (11.11.2009).
- Steger & Partner GmbH (2011): Bebauungsplan 139/06. Dimensionierung gewerblicher Geräuschemissionskontingente, Prognose einwirkender Verkehrsgeräuschemissionen sowie Ableitung von Ansprüchen auf Schallschutz nach 16./24. BImSchV im Umfeld. - Bericht Nr.: 3502/B2/mec (13.05.2011).
- Steger & Partner GmbH (2015): Bebauungsplan 139/06. Dimensionierung gewerblicher Geräuschemissionskontingente, Prognose einwirkender Verkehrsgeräuschemissionen sowie Ableitung von Ansprüchen auf Schallschutz nach 16./24. BImSchV im Umfeld. - Bericht Nr.: 3502/B4/mec (27.01.2015).
- Steger & Partner GmbH (2016): Bebauungsplan 139/06. Dimensionierung gewerblicher Geräuschemissionskontingente, Prognose einwirkender Verkehrsgeräuschemissionen sowie Ableitung von Ansprüchen auf Schallschutz nach 16./24. BImSchV im Umfeld. - Bericht Nr.: 3502/B5/mec (03.12.2016).
- Steger & Partner GmbH (2017): Bebauungsplan 139/06. Dimensionierung gewerblicher Geräuschemissionskontingente, Prognose einwirkender Verkehrsgeräuschemissionen sowie Ableitung von Ansprüchen auf Schallschutz nach 16./24. BImSchV im Umfeld. - Bericht Nr.: 3502/B6/mec (01.02.2017).
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. - Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung).
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Hrsg.) (2005): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Dachau.
- terra nova GmbH (1998a): Untersuchungen auf etwaige Untergrundverunreinigungen auf dem Gelände des Feinpappenwerkes in Dachau.
- terra nova GmbH (1998b): Untersuchungen auf etwaige Untergrundverunreinigungen auf dem Gelände des Feinpappenwerkes in Dachau.
- terra nova Umweltschutz GmbH (2005a): Voruntersuchungen zum kontrollierten Rückbau des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster in Dachau.
- terra nova Umweltschutz GmbH (2005b): Voruntersuchungen zum kontrollierten Rückbau des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster in Dachau (2. Bericht).
- terra nova Umweltschutz GmbH (2005c): Ergänzende Boden- und Grundwasseruntersuchungen auf dem Gelände des ehemaligen Feinpappenwerkes Gebr. Schuster in der Schleißheimer Str. 100 Flur-Nr. 1921 und 1921/3 Gem. Dachau.
- Verein Dachauer Moos e. V. (Hrsg.)(2001): Der Dachau-Schleißheimer Kanal. Studie zu den Möglichkeiten einer Erneuerung.

Anhang

Tab. A1: Baumbestand, Quartierbaumerfassung

Nr.	Art	StU [cm]	Zustand, Bemerkung	Nr.	Art	StU [cm]	Zustand, Bemerkung
1	Fraxinus excelsior			41	Salix eleagnos	110	
2	Fraxinus excelsior			42	Aesculus hippocastanum	230	abgebrochener Ast, nach oben offen
3	Acer pseudoplatanus			43	Aesculus hippocastanum	170	Spalt am oberen Teil des Baumstammes
4	Acer pseudoplatanus			44	Aesculus hippocastanum		
5	Alnus glutinosa	320	große Baumhöhle zum Wasser, hohes Potenzial	45	Aesculus hippocastanum	280	Astloch, allerdings nach oben hin offen
6	Fraxinus excelsior	250	Astloch, allerdings nach oben hin offen	46	Aesculus hippocastanum	310	abgebrochener Ast am oberen Baumstamm
7	Fraxinus excelsior	85		47	Aesculus hippocastanum	250	abgebrochener Ast, aber nicht tief genug
8	Betula pendula	85		48	Aesculus hippocastanum		Spalt unter abgebrochenem Baumstamm
9	Salix cf. alba	90		49	Aesculus hippocastanum		Astlöcher, eines nach oben hin offen
10	Fraxinus excelsior	85		50	Abies alba		
11	Fraxinus excelsior	160		51	Fraxinus excelsior		
12	Fraxinus excelsior	240	Heister, 2-stämmig	52	Fraxinus excelsior		
13	Acer platanoides	170	abgebrochener Ast	53	Fraxinus excelsior	105	Heister, 2-stämmig
14	Acer platanoides	150		54	Aesculus hippocastanum	340	Astlöcher, abstehender Stamm, Sturmschäden
15	Acer platanoides	80		55	Betula pendula	185	Spechthöhlen
16	Acer platanoides	185		56	Acer pseudoplatanus	200	Altholz im Kronenraum, abgebrochener Ast
17	Acer platanoides	70		57	Betula pendula		abgebrochener Ast, Astloch, nach oben offen
18	Acer platanoides	100		58	Pinus sylvestris	160	
19	Acer platanoides	80		59	Acer platanoides	165	
20	Acer platanoides	90		60	Salix cf. alba	150	hohes Potenzial
21	Acer platanoides	75		61	Acer platanoides	170	abgebrochener Ast, nach oben offen
22	Acer platanoides	120		62	Acer platanoides	150	
23	Acer platanoides	90		63	Acer platanoides	200	
24	Acer platanoides	100		64	Robinia pseudoacacia	145	kleiner Spalt
25	Acer platanoides	115		65	Robinia pseudoacacia	195	
26	Acer platanoides	70		66	Thuja occidentalis		
27	Acer platanoides	145		67	Betula pendula	80	
28	Acer platanoides	85		68	Betula pendula	90	
29	Acer platanoides	105		69	Betula pendula	135	
30	Acer platanoides	85		70	Betula pendula	75	
31	Acer platanoides	110		71	Betula pendula	100	
32	Acer platanoides	175		72	Betula pendula	130	
33	Acer platanoides	140		73	Pinus sylvestris	125	
34	Acer platanoides	110		74	Betula pendula	105	
35	Tilia cordata	180	abgebrochene Äste und Astlöcher	75	Betula pendula	125	
36	Tilia cordata	200		76	Larix decidua	165	
37	Acer platanoides	260	Astloch, allerdings nach oben hin offen				
38	Tilia cordata	130					
39	Fraxinus excelsior	80					
40	Fraxinus excelsior	85					

Anhang

Tab. A2: Baumbestand östlicher Ortsrand

Nr.	Art	StU [cm]	Krone [m]	Höhe [m]	Bemerkung
1	Fraxinus excelsior	70	6	13	
2	Fraxinus excelsior	55 44 38 46	7	13	mehrstämmig
3	Fraxinus excelsior	72	8	16	
4	Fraxinus excelsior	70	6	14	
5	Fraxinus excelsior	46	3,5	8	
6	Picea abies	80 - 100	6 - 8	18 - 20	Gruppe mit 3 Bäumen
7	Fraxinus excelsior	65	4	8	
8	Fraxinus excelsior	44 - 85	3 - 5	9 - 11	Gruppe mit 4 Bäumen
9	Picea abies	42 - 100	4 - 7	18 - 20	Gruppe mit 9 Bäumen (5 Fichten, 4 Eschen)
	Fraxinus excelsior	30 - 78	3 - 5	12 - 14	
10	Picea abies	78 - 98	4 - 8	12 - 18	Gruppe mit 3 Bäumen
11	Fraxinus excelsior	28 + 50	3 + 5	6 + 14	Gruppe mit 2 Bäumen
12	Betula pendula	90	7	15	vgl. Tab. A1 Nr. 8
13	Fraxinus excelsior	40	3	6	
14	Picea abies	44 + 70	4 + 5	14 + 15	Gruppe mit 4 Bäumen (2 Fichten, 2 Eschen)
	Fraxinus excelsior	45 + 95	4 + 8	7 + 17	
15	Salix cf. alba	105	6	12	Gruppe mit 2 Bäumen (1 Weide, 1 Esche)
	Fraxinus excelsior	68	5	13	vgl. Tab. A1 Nr. 9
16	Fraxinus excelsior	25	2,5	5	
17	Picea abies	65 - 95	4 - 6	15 - 16	Gruppe mit 5 Bäumen (3 Fichten, 1 Esche, 1 Ahorn)
	Fraxinus excelsior	52	6	11	
	Acer platanoides	60	6	10	
18	Acer platanoides	82	9	11	
19	Fraxinus excelsior	15 - 25	4 - 6	6 - 8	Gruppe mit 3 Bäumen
20	Fraxinus excelsior	24 - 65	2 - 4	6 - 9	Gruppe mit 4 Bäumen
21	Fraxinus excelsior	110	12	16	vgl. Tab. A1 Nr. 10



Vegetations- und Nutzungstypen (Stand: 09.2008),
 Baumbestand östlicher Ortsrand (Stand: 03.2017),
 artenschutzrelevante Aspekte (Stand: 05.2011),
 Gebäudebrüter, Zauneidechse (Stand: 06.2017)

Grünstrukturen

- Altgras, Landreitgras dominierend
- Ruderalflur, teilweise offener Kiesboden
- Moosvegetation
- Nitrophytische Staudenflur mit Neophytenanteil
- Grünfläche, teilweise mit Gehölzen
- geringe Gehölzsukzession
- mittelstarke Gehölzsukzession
- starke Gehölzsukzession

Gehölze

- Gehölzsukzession
- Gehölzgruppe
- Hecke, Baumreihe
- Bu: Buche, Es: Esche, Er: Erle, Bi: Birke, We: Weide, Fi: Fichte
- Uferbegleitgehölz, geschlossen
- Uferbegleitgehölz, lückig
- Straßenbegleitgrün
- Obstbaum-Spalier (Birne)
- Baum, mit Nr., z.B. 10
vgl. Tab. A1: Baumbestand (Stand: 05.2011)
- Baum, Baumgruppe (Laub-, Nadelbaum) mit Nr., z.B. 21
vgl. Tab. A2: Baumbestand östlicher Ortsrand (Stand: 03.2017)

Gewässer

- Fließgewässer: Würm, Schleißheimer Kanal

vegetationsarme/-freie Flächen

- Lagerfläche Sand/Kies
- Kiesplatz
- teilversiegelte Fläche Kies/Sand
- Straße, Weg, Platz, gepflastert
- Straße, Weg, Platz, asphaltiert

Gebäude und Bauwerke

- Gebäude
- Versorgung (Elektro, Gas)
- Bauschutt
- Mauer
- Brücke
- Damm
- Wall

Artenschutz

- Wuchsort der seltenen Reif-Weide (*Salix daphnoides*) (RL B 2)
- potenzieller Quartierbaum (Fledermäuse), mit Nr.
- Nachweis Gebäudebrüter (Mehlschwalbe) (2017)
- Nachweis Zauneidechse (2017)

Sonstiges

- Geltungsbereich
- Grundstück, mit Flur-Nr.

Anhang: Abbildung A1 | Datum: 21.08.2017 | Maßstab: 1:1.500

