



# Stadt Tirschenreuth

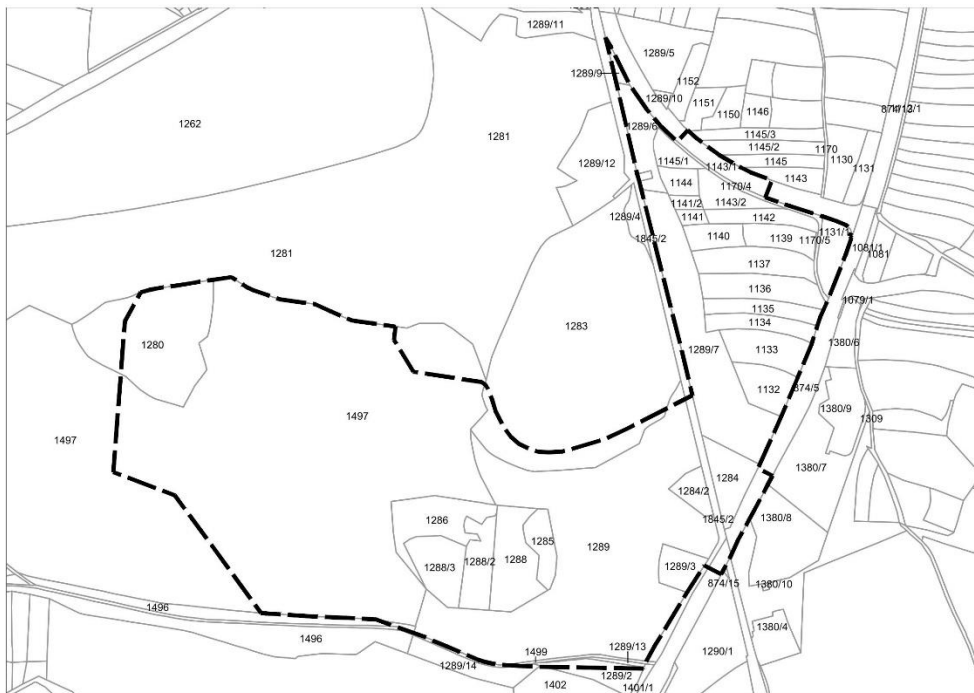
## Bebauungs- und Grünordnungsplan

### Südlich und östlich des Engelmannteichs

## Teil E2 - Umweltbericht

von Teil A – E - Vorentwurf

Fassung vom 15.05.2023



Erarbeitet für die Stadt von:



Büro Dietmar Narr  
Landschaftsarchitekten & Stadtplaner

Isarstraße 9 85417 Marzling  
Telefon: 08161-98928-0  
Email: nrt@nrt-la.de  
Internet: www.nrt-la.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.	3
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....	3
1.3	Datengrundlagen und Erhebungen .....	5
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden</b> .....	<b>8</b>
2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung .	8
2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	10
2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	14
2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....	16
2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	17
2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft .....	22
2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild .....	23
2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	24
2.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	28
2.10	Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen.....	29
2.11	Kumulative Auswirkungen unter Berücksichtigung von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....	29
<b>3</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Zielkonflikten</b> .....	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten</b> .....	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>33</b>
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	33
6.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt .....	33
<b>7</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b> .....	<b>35</b>

## 1 Einleitung

### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Tirschenreuth plant die Ausweisung eines neuen Industriegebietes. Geplant ist die Ansiedlung einer Produktionsstätte für Fertighäuser aus Holzbau-elementen. Angegliedert ist der Produktionsstätte ein Ausstellungsbereich mit Musterhäusern, in dem die Hausbau-Linien von interessierten Besuchern besichtigt werden können. Ein integriertes Beratungscen-ter ermöglicht Information und Service direkt vor Ort.

Aus planungsrechtlicher Sicht ist die Ausweisung eines Industriegebietes gemäß § 9 BauNVO beabsichtigt. Aus diesem Grund hat die Stadt Tirschenreuth am 25.02.2021 den Aufstellungsbeschluss für das notwendige Bebauungsplanverfahren gefasst.

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt 37,17 ha.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

### 1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

#### Landesentwicklungsprogramm / Regionalplan

In folgender Tabelle sind die für den Bebauungsplan maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes aus dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalplan dargestellt und die Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt werden erläutert.

Nummer	Ziel/Grundsatz	Berücksichtigung im Bebauungsplan
<b>Landesentwicklungsprogramm</b>		
7.1.3 (G)	In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfach-nutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrs-arme Räume sollen erhalten werden.	Zerschneidungswirkungen werden durch Anlage von Grünverbindungen bestmöglich vermieden.  Östlich der Bundesstraße befinden sich bereits gewerblich genutzte Flächen an die die über-plante Flächen anschließen.
7.1.5 (G)	Ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässer erhalten und renaturiert,</li> <li>• geeignete Gebiete wieder ihrer natürlichen Dynamik überlassen und</li> <li>• ökologisch wertvolle Grünland-bereiche erhalten und vermehrt</li> </ul> werden	Die Planung wurde dahingehend optimiert, dass sowohl die renaturierten Bereiche nordwestlich des Engelmannteichs als auch der Engelmannteich selbst von der geplanten Gewerbe-entwicklung nicht direkt betroffen sind.  Zur Erhalten eines Grabens mit angrenzenden Feuchtlebensräumen erfolgten Umplanungen der Bauräume.

Nummer	Ziel/Grundsatz	Berücksichtigung im Bebauungsplan
7.1.6 (G)	Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.	Durch Umplanungen kann ein wasserführender Graben innerhalb des Geltungsbereichs erhalten werden (s.o.). Zerschneidungswirkungen können somit minimiert werden.
<b>Regionalplan</b>		
B   2.1	In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.	Im Stadtgebiet Tirschenreuth befinden sich Teilflächen von der landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich außerhalb dieser Gebiete.
B   7 (7)	Die regionalen Landschaftsräume mit besonderer Bedeutung für die Erholung sollen unter Berücksichtigung ihrer landschaftlichen Potenziale und des Naturhaushaltes als Erholungsgebiete für die landschaftsbezogene ungestörte Erholung entsprechend ihrem besonderen Charakter gesichert und entwickelt werden.	Sofern Wegeverbindungen betroffen sind werden diese neustrukturiert und mittels Planzeichen festgesetzt, so dass das Gebiet um den Engelmannteich auch weiterhin für die Naherholung zur Verfügung steht.

### Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Tirschenreuth

- Vermeidung von Zerschneidungen großer (> 500 ha) und bisher nur wenig zerschnittener Waldgebiete
- Weiterführung des Umbaus nadelholzreicher Forste in standortgerechte, naturnahe Laub- und Laubmischwälder
- Sicherung der Feuchtflächen in der Naab-Wondreb-Senke und südwestlich Tirschenreuth als bayernweit bedeutsamen Lebensraumkomplex für feuchtgebietstypische Pflanzen- und Tierarten
- Erhalt, Sicherung und Entwicklung der Teichgebiete und Moorgewässer zwischen Tirschenreuth, Mitterteich und Friedenfels mit bayernweitem von Moorfrosch, Sumpf-Heidelibelle und der Nördlichen Moosjungfer

### Umsetzung der übergeordneten Ziele und Grundsätze im Bebauungsplan

- Entwicklung standortgerechter Waldflächen im Zuge der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung und waldrechtlicher Aufforstungsflächen.
- Erhalt eines bestehenden Feuchtzuges durch Festsetzung von Grünflächen.
- Die Planung wurde dahingehend optimiert, dass sowohl die renaturierten Bereiche nordwestlich des Engelmannteichs als auch der Engelmannteich selbst von der geplanten Gewerbeentwicklung nicht direkt betroffen sind.
- Entwicklung eines umfangreichen Entwässerungskonzeptes, um negative Auswirkungen auf die angrenzenden Biotopkomplexe zu vermeiden.

### 1.3 Datengrundlagen und Erhebungen

In nachfolgender Tabelle sind die ausgewerteten Datengrundlagen sowie die dem Bebauungsplan zugrunde liegenden Erhebungen aufgeführt.

**Tabelle 1: Datengrundlagen und durchgeführte Erhebungen**

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
<b>Durchgeführte Erhebungen/Untersuchungen</b>			
Hydrogeologisches Standortgutachten	Piewak & Partner GmbH	09/2021	-
Geotechnisches Gutachten	Piewak & Partner GmbH	09/2021	-
Untersuchungskonzept	Piewak & Partner GmbH	04/2022	baut auf das Hydrogeologische Standortgutachten auf und berücksichtigt die Ergebnisse des Scopingtermins am 02.03.2022
Grundwassermessstellen	Piewak & Partner GmbH	04/2023	Errichtung von 14 Grundwassermessstellen
Konzept für den Umgang mit dem oberflächennahen Grundwasser	Piewak & Partner GmbH	05/2023	-
Kaolin-Probebohrungen	Piewak & Partner GmbH	11/2022	Durchführung von vier Bohrungen; Bohrtiefe 40 m
Schalltechnische Untersuchung	AB Consults GmbH	11/2022	-
Biotypen- und Realnutzungskartierung	NRT Landschaftsarchitekten	2021	Kartierung gemäß BayKompV
Faunistische Kartierungen	NRT Landschaftsarchitekten	2021	Erfassung folgender Arten und Tiergruppen: Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Libellen, Tagfalter, Heuschrecken, Haselmaus, Biber
Fledermaus-Untersuchung	Rudolf Leidl	2021	-
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	NRT Landschaftsarchitekten	2023	-
Verkehrsuntersuchung	PB Consult GmbH	04/2022	-
Vermessung	Galileo-ip Ingenieurvermessung	07/2021	-
Beleuchtungskonzept	Ziegler-Haus GmbH	2023	-
<b>Ausgewertete Datengrundlagen</b>			
Allgemein			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	2022	-

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	2022	-
Regionalplan Region 06	Regionaler Planungsverband	2022	-
Flächen aus dem Ökoflächenkataster/ Ökokonto	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Schutzgebietsabgrenzungen	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Natura2000: FFH/SPA-Gebietsgrenzen	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	Der Geltungsbereich liegt außerhalb von FFH- und SPA-Gebieten. Erhebliche Auswirkungen auf diese Gebiete und Gefährdungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele können sicher ausgeschlossen werden.
Naturräumliche Gliederung Bayerns	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Ökoflächenkataster	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2020	renaturierte Bereiche nördlich und westlich des Geltungsbereiches
<b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b>			
Artenschutzkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Biotopkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Wildtierkorridore	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	2003	Lkr. Tirschenreuth Hrsg. Juni 2003
<b>Boden</b>			
Geotope	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	nicht vorhanden
Digitale Übersichtsbodenkarte 1 : 25.000 (ÜBK)	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2020	-
Bodenkarte 1 : 25.000	Bayerisches geologisches Landesamt	2020	-
Geologische Karte 1 : 25.000	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	2022	-
Moorbodenkarte (MBK25)	FIS-Natur-Online (FIN-Web)	2022	Randbereiche des Geltungsbereiches

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
			westlich des Engelmannteichs als Niedermoor ausgewiesen
Bodenschätzungskarte	Bayernatlas	2022	-
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BLfD)	2022	nicht vorhanden
<b>Wasser</b>			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Bayerisches Landesamt für Umwelt	2022	-
<b>Luft/Klima</b>			
Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.)	Klimaatlas Bayern	1996	-
<b>Landschaft/Erholung</b>			
Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan	Stadt Tirschenreuth	1993	-
Rad-/ Wanderwege	Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV)	2022	-
<b>Kultur- und Sachgüter</b>			
Denkmalgeschützte Objekte Kulturdenkmäler, Baudenkmal	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BLfD)	2022	nicht vorhanden
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF): Digitale Abgrenzung der Waldfunktionskarte	2022	-
Forstwirtschaftsplan	Forstbetrieb: Stadtwald Tirschenreuth (Revierbuch)	2012	Laufzeit: 01.01.2012 – 31.12.2031

## **2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden**

### **2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung**

#### **2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

##### **Lärm**

Einwirkungen auf das Bebauungsplangebiet durch Verkehrslärm gehen von der östlich anschließenden Bundesstraße B 15 sowie der nördlich verlaufenden Regensburger Straße aus. Darüber hinaus bestehen Lärmeinwirkungen durch östlich und südlich gelegene Kaelingruben. Als weitere Vorbelastungen sind ein im Süden gelegenes Tierheim sowie im weiteren Umfeld eine Biogasanlage nordwestlich des Geltungsbereiches zu nennen. Die schalltechnisch relevanten Emissionsquellen wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (ab consultants GmbH, 2022) dargestellt und beschrieben.

Die nächstgelegene Wohnnutzung ist eine Flüchtlingsunterkunft der Stadt Tirschenreuth östlich der Bundesstraße B 15. Erste Wohngebiete finden sich am südwestlichen Ortsrand in ca. 630 m Entfernung zum Geltungsbereich.

##### **Erholung**

Die forstwirtschaftlichen Wege des Engelmanholz und auch im Geltungsbereich werden als Wanderwege für die örtliche Naherholung genutzt. In Kombination zwischen den Waldflächen, den renaturierten Bereichen am Langen Damm und dem Engelmannteich sind sie ein wichtiger Baustein der naturbezogenen Erholung. Als Ausgangspunkt für Wanderungen und Spaziergänge dient hierbei oftmals der Wanderparkplatz an der Rothenbürger Straße. Im Bereich des ehemaligen Bahndamms verläuft zudem ein Radweg (Vizinalbahn-Radweg), der eine durchgängige Verbindung zwischen Tirschenreuth und Pilmersreuth darstellt. Westlich des Geltungsbereichs befindet sich zudem ein Trimm-Dich-Pfad.

##### **Künstliche Beleuchtung**

Das Gebiet ist bislang weitgehend frei von künstlicher Beleuchtung und beschränkt sich im Wesentlichen auf Straßenlaternen und Autoscheinwerfer im Bereich der Hauptverkehrsstraßen.

#### **2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

##### **Lärm**

Die schalltechnischen Auswirkungen durch und auf das vorliegende Bebauungsplangebiet wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (ab consultants GmbH, 2022) untersucht.

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist eine Zunahme der Lärmimmissionen verbunden. Um an benachbarten Immissionsorten gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können, wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung eine sog.



„Kontingentierung“ der Lärmemissionen entsprechend des Verfahrens der DIN 45691:2006-12 durchgeführt. Für die Teilflächen GI 1 bis 4 werden daher konkrete Emissionskontingente festgesetzt. Für die Teilfläche GI 5 ist kein Emissionskontingent festgesetzt. Diese Teilfläche kann entsprechend der Grenzwerte der DIN 18005 ohne Emissionsbegrenzung qualifiziert werden. Auf Grundlage der Kontingentierung sowie unter Berücksichtigung von Vorbelastungen können Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18005-1 vermieden werden. Zusätzlich werden Zusatzkontingente im Rahmen der Richtungssektoren A, B und C festgesetzt.

Ebenso wurden die Auswirkungen durch Verkehrslärm untersucht. Danach ergibt sich im ungünstigsten Prognosefall (B 15, Pilmersreuth, Szenario 2 der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan) eine Pegelzunahme von tagsüber 0,7 dB und nachts von 0,8 dB. Pegelerhöhungen können in der Regel ab 3 dB wahrgenommen werden. In Ausnahmefällen können Pegeländerungen um 1 dB wahrgenommen werden. Die o. a. Pegelerhöhungen um maximal 0,7 dB können daher vernachlässigt werden.

Insgesamt betrachtet sind aus schalltechnischer Sicht keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Erholung**

Mit der Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Gebietes, die sich auch auf die Erholungsnutzung des Gebietes auswirkt. Dennoch bietet das Gebiet des Engelmanholzes sowie der renaturierten Bereiche nordwestlich weiterhin umfangreiche Möglichkeiten der Naherholung. Im westlichen Geltungsbereich werden um die Produktionshallen Fuß- und Radwege festgesetzt. Somit wird weiterhin eine durchgängige Radwegeverbindung zwischen Tirschenreuth und Pilmersreuth gewährleistet. Auch die bestandsorientierte Radwegeverbindung ist weiterhin gewährleistet. Die Wanderwege können weiterhin genutzt werden. In die naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche wird nicht eingegriffen, so dass diese auch weiterhin für Naturbeobachtungen zur Verfügung stehen.

### **Künstliche Beleuchtung**

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes kommt es zu einer Zunahme künstlicher Beleuchtung.

Im Rahmen der geplanten Betriebsansiedlung wurde bereits ein Lichtkonzept. Ziel ist es Lichtemissionen, die über den Geltungsbereich hinaus gehen bestmöglich zu vermeiden. Als Grundlage wird der Leitfaden zur Eindämmung von Lichtverschmutzung des bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (Stand September 2020) herangezogen. Für die geplante Außenbeleuchtung liegen Visualisierungen vor. Danach begrenzen sich die Lichtemissionen Großteils auf den Geltungsbereich.

Zum Schutz vor störenden Lichtquellen im Zusammenhang mit Werbeanlagen (z.B. Blink- und Wechselbeleuchtung) und Fassadenbeleuchtung sind entsprechende Festsetzungen formuliert. Auch Skybeamer, Laserstrahler und ähnliches sind mittels Festsetzungen ausgeschlossen.

### **2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- Festsetzung von Emissionskontingenten gemäß der schalltechnischen Untersuchung
- Sicherung der Rad- und Wanderwege durch Festsetzung mittels Planzeichen
- einschränkende Festsetzungen zu Fassadenbeleuchtung, Leuchtwerbung, Skybeamer

### **2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen**

#### **2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

##### **Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche**

Der Geltungsbereich betrifft keine rechtskräftigen Schutzgebiete nach BNatSchG und keine amtlichen Biotop gemäß der Flachlandbiotopkartierung. Im Umfeld des Bebauungsplanes sind die Uferbereiche des Engelmannteich sowie die Streuwiesenreste zwischen Bundesstraße B 15 und Äußerer Regensburgerstraße von der Biotopkartierung erfasst. Die renaturierten Flächen am Langen Damm sind zudem im Ökoflächenkataster des LfU verzeichnet.

##### **Vegetation/Biotoptypen**

Für den Geltungsbereich wurde eine flächendeckende Erhebung der Biotop-/ Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV durchgeführt (NRT, 2021). Im Zuge der Kartierung erfolgte die Erhebung der Vegetationsstrukturen und Landnutzungen, die Erfassung von naturschutzrechtlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art 23 Abs. 1 BayNatSchG sowie von natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL. Über den Geltungsbereich wurden auch die nordwestlich angrenzenden Feuchtlebensraumkomplexe sowie der Engelmannteich kartiert. Die Ergebnisse der Kartierung sind im Bestandsplan – Realnutzungskartierung im Anhang des Erläuterungsberichts zu den faunistischen und vegetationskundlichen Untersuchungen dargestellt.

Der Geltungsbereich lässt sich in die Offenlandflächen östlich des Radweges und die Waldflächen westlich des Radweges unterteilen. Bei den Offenlandflächen handelt es sich einheitlich um mäßig extensiv genutzte artenarme Grünlandbestände mit mittlerer Bedeutung. Von höherer Bedeutung sind die kleinflächig im Süden und Norden befindlichen Sumpfgewässer mit angrenzenden Saumstrukturen.

Die Waldflächen sind großflächig als Nadelmischwälder unterschiedlicher Ausprägung anzusprechen und weisen meist eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf. Oft werden sie von Fichtenbeständen dominiert, teils sind auch Kiefernbestände eingelagert. Als Nebenbaumart ist vor allem die Birke zu nennen. Vereinzelt konnten auch standortgerechte buchendominierte Laubwälder nachgewiesen werden. Im Zuge einer Habitatbaumkartierung konnten 38 Höhlen/Halbhöhlen und 29 Spalten an insgesamt 41 Bäumen erfasst werden. Die Strukturen sind je nach Ausprägung unterschiedlich geeignet für die Nutzung durch Fledermäuse und/oder Vögel. Im Bereich von Schneisen und Wegen finden sich auch Saumstrukturen sowie lückige Bereiche und kleinflächige Sonderstandorte. Von der südlich

gelegenen Abbaugrube kommend verläuft ein Graben durch den Geltungsbereich Richtung Engelmannteich. Im Umfeld des Grabens befindet sich ein Feuchtbiotopkomplex mit Sumpfwäldern junger Ausprägung sowie kleineren Nasswiesenbereichen. Sie stellen Bereiche höherer naturschutzfachlicher Bedeutung dar und sind nach § 30 BNatSchG geschützt.

Ebenfalls untersucht wurden der Engelmannteich sowie die nordwestlich angrenzenden renaturierten Flächen am Langen Damm. Die Flächen befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs wurden aber aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung und ihrer angrenzenden Lage in das Untersuchungsprogramm mit aufgenommen. Somit wird eine Grundlage geschaffen, um mögliche Projektwirkungen auch über den Geltungsbereich hinaus abschätzen zu können. Die Flächen sind Bestandteil eines Naturschutzprojektes der Stadt Tirschenreuth. In den 90er Jahren wurden auf einer Fläche von ca. 5 ha ehemalige Teichflächen wieder aufgestaut und Moorflächen wiedervernässt. Inzwischen hat sich ein wertvoller Feuchtbiotopkomplex entwickelt, der von dystrophen Stillgewässern, Großseggenrieden und Sumpfgebüschern charakterisiert wird. Im Bereich des Engelmannteichs sind vor allem Uferbereiche von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung, die aus Schilf-Wasserröhrichten sowie Übergangs- und Zwischenmoorflächen und Sumpfgebüschern gebildet werden. Weitere naturschutzfachlich hochwertige Bereiche stellen die mageren bodensauren Feucht- und Streuwiesenkomplexe im Bereich zwischen B15 und Äußerer Regensburger Straße dar. Auch diese Bereiche sind außerhalb des Geltungsbereichs.

### **Faunistische Ausstattung**

Für das Bebauungsplanverfahren wurden faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Tagfalter und Heuschrecken sowie als Einzelarten Biber und Haselmaus durchgeführt. Das Untersuchungsprogramm wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erstellt. Die Ergebnisse der Kartierung sind in den Fundpunkteplänen im Anhang des Erläuterungsberichts zu den faunistischen und vegetationskundlichen Untersuchungen dargestellt.

Wie auch bei der Biotoptypenkartierung wurden über den Geltungsbereich hinaus auch die renaturierten Bereiche am Langen Damm sowie Flächen am südlichen Stadtrand von Tirschenreuth bis hin zur Waldnaabau miterfasst. Mit rund 250 nachgewiesenen Arten, darunter Nachweise von 106 in Bayern und/ oder Deutschland bestandsgefährdeten (Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten) und/ oder streng geschützten Tierarten, ist das Untersuchungsgebiet als artenreich einzustufen. Von Bedeutung sind insbesondere die hohe Individuendichte und Artenvielfalt aus der Gruppe der Fledermäuse. Es besteht ein Zusammenhang mit der Vielzahl an Fledermauskästen, die im Bereich Langer Damm und Tirschenreuther Stadtwald seit vielen Jahren installiert sind und regelmäßig untersucht und gepflegt werden. So sind auch Wochenstuben des Großen Abendseglers und der Wasserfledermaus in einzelnen Kästen dokumentiert. Unter den erfassten Vogelarten hervorzuheben sind in erster Linie Arten aus den Gruppen der Feuchtgebiets- und Gewässerarten wie etwa Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und Krickente (*Anas crecca*) sowie der Waldarten wie beispielsweise Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Weitere bedeutsame Artvorkommen stellen das lokale Vorkommen der bayernweit als stark gefährdeten Kreuzotter (*Vipera berus*) und das Vorkommen des bayernweit als vom Aussterben bedroht eingestuft und in Anhang IV FFH-RL geführten Moorfroschs (*Rana arvalis*) dar.

## 2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

### Auswirkungen Schutzgebiete/schützenswerte Bereiche

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes sind keine Beeinträchtigungen rechtskräftiger Schutzgebiete nach BNatSchG und amtlich kartierter Biotope zu erwarten. Auch Beeinträchtigungen von Flächen des Ökoflächenkatasters können ausgeschlossen werden.

### Auswirkungen Vegetation/Biototypen

Mit der Realisierung der Planung gehen Flächen mit unterschiedlicher naturschutzfachlicher Bedeutung verloren.

Eingriffe in naturschutzfachlich hochwertige Bereiche werden bestmöglich vermieden. Wenngleich innerhalb des Geltungsbereiches keine Biotopflächen der amtlichen Biotopkartierung liegen, konnten im Zuge der Geländekartierungen Bestände mit Schutz nach § 30 BNatSchG nachgewiesen werden. Insgesamt werden auf einer Fläche von 1,92 ha Biotope nach § 30 BNatSchG überplant. Hierbei handelt es sich um Sumpfgebüsche, Sumpfwälder junger Ausprägung, Feucht- und Nasswiesen (teilweise brachgefallen) sowie deutlich veränderte Fließgewässer. Mit 1,44 ha befindet sich ein Großteil der naturschutzfachlich hochwertigen Flächen im Umfeld des Entwässerungsgrabens und den angrenzenden Bereichen. Durch Umplanungen im Planungsprozess wurden die Baufenster (insbesondere GI 5 und GI 6) aus den naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche verschoben. Die Biotopstrukturen werden mittels Planzeichen 5.1 vor baulichen Eingriffen geschützt. Dennoch sind Eingriffe für die Erschließung notwendig. So werden im Süden und Norden zwei Brückenbauwerke geplant. Zusätzlich ist eine Förderbrücke zum Materialtransport zwischen den Hallen notwendig. Auf Ebene der Genehmigungsplanung ist auf eine naturschutzfachlich schonende Umsetzung zu achten. Bei der Beurteilung der Eingriffsschwere ist die mutmaßlich künstliche Entstehung infolge der Abbautätigkeiten in der südlich angrenzenden Kaolin-grube sowie die junge Ausprägung der Biotopstrukturen zu berücksichtigen. Die übrigen naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche mit einer Fläche von 0,48 ha befinden sich überwiegend östlich des ehemaligen Bahndamms im Bereich von Geländesenken.

Weiterhin kommt es westlich des ehemaligen Bahndamms zur Überplanung von überwiegend nadelholzdominierten Waldflächen. Hierbei handelt es sich meist um Flächen mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Vor allem in den ersten Jahren nach Umsetzung der Rodungsmaßnahmen sind auch Veränderungen des Waldinnenklimas in den unmittelbar angrenzenden Waldflächen zu konstatieren. Durch umfangreiche Gehölzpflanzungen in den Randbereichen des Geltungsbereiches wird sich dieser Effekt nach wenigen Jahren abschwächen.

Die östlich des ehemaligen Bahndamms gelegen Grünlandflächen sind von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Wesentliche Veränderungen der Standortbedingungen im Engelmannteich und den nordwestlich angrenzenden renaturierten Bereichen sind unter Berücksichtigung der hydrologischen Planungen zum Umgang mit oberflächennahen Grundwasser sowie dem Entwässerungskonzept (siehe auch Kap. 2.5) nicht zu erwarten.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden die Eingriffe naturschutzfachlich kompensiert.

### Auswirkungen Habitate/Fauna und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) geprüft (NRT, 2023). Durch das Vorhaben sind nachweislich oder

potenziell europarechtlich und streng geschützte Tierarten gem. Anhang IV FFH-RL aus der Gruppe der Säugetiere sowie europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VS-RL aus verschiedenen ökologischen Gilden betroffen.

Bei der Beurteilung der artenschutzrechtlichen Aspekte ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der faunistischen Kartierungen eine vergleichsweise hohe Artenvielfalt dokumentiert werden konnte, viele dieser Nachweise ihre Kernvorkommen jedoch in den angrenzenden Flächen außerhalb des Geltungsbereiches haben. Dies gilt insbesondere für den Engelmannteich, die renaturierten Bereiche am Langen Damm sowie die Feucht- und Streuwiesenflächen zwischen B15 und Äußerer Regensburger Straße.

Eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung haben die lokalen Fledermausvorkommen, die die zahlreichen Fledermauskästen in dem Gebiet als Quartiersstandorte nutzen. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden auch bestehende Fledermauskästen überplant. Weiterhin sind innerhalb des Geltungsbereiches 50 Höhlenbäume bzw. Bäume mit potenziell als Lebensraum geeigneten Strukturen nachgewiesen. Zur Kompensation dieser Eingriffe wurden daher 300 Nist- und Fledermauskästen in den umliegenden Waldflächen, im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF<sub>1</sub>-Maßnahme) montiert. Zum langfristigen Schutz der lokalen Fledermauspopulation erfolgen zudem Maßnahmen zur Aufwertung der örtlichen Lebensräume (CEF<sub>2</sub>-Maßnahme). Die Maßnahmen sind in der Unterlage zur baurechtlichen Eingriffsregelung detailliert beschrieben.

Aus der Gruppe der Vögel sind in erster Linie die typischen Waldvogelarten wie Sperber, Schwarzspecht und Waldlaubsänger unmittelbar von der Umsetzung des Bebauungsplanes betroffen. Unter Berücksichtigung der großflächigen angrenzenden Waldflächen sowie geeigneten Vermeidungsmaßnahmen können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.

Hinsichtlich der Reptilienvorkommen sind aus artenschutzrechtlicher Sicht zunächst die Zauneidechsenvorkommen zu nennen. Die Nachweise befinden sich jedoch außerhalb des Geltungsbereiches, so dass keine Beeinträchtigungen der lokalen Population zu erwarten ist. Eine Besonderheit stellen die lokalen Kreuzottervorkommen dar. Wenngleich die Art nicht unter die saP-relevanten Arten fällt, ist die Art, aufgrund ihrer Gefährdung und naturschutzfachlichen Bedeutung dennoch in der Unterlage zu speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen berücksichtigt. Die lokalen Kernvorkommen liegen am Engelmannteich und den renaturierten Bereichen. Im Geltungsbereich konnte die Kreuzotter an einem Wegrand im Westen nachgewiesen werden. Mit der Umsetzung der Planung sind Eingriffe in den Lebensraum der Art zu verzeichnen. Durch Aufwertung und Neuschaffung von Lebensräumen und Habitatstrukturen werden diese Verluste gleichwertig ausgeglichen und die ökologischen Funktionen im Umfeld gewahrt (CEF<sub>3</sub>-Maßnahme).

Laichhabitats von Amphibien sind nicht betroffen. Als Landhabitats sind die Flächen von untergeordneter Bedeutung. Für die Artengruppe sind dennoch mehrere Vermeidungsmaßnahmen, wie beispielsweise die Errichtung von Schutzzäunen vorgesehen.

Eine Betroffenheit weiterer saP-relevanter Artengruppen kann ausgeschlossen werden.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen formuliert, die auf der nachfolgenden Genehmigungsebene zu berücksichtigen sind. Folgende Maßnahmen sind zu berücksichtigen:

- 1V: Begrenzung der Zeiten für Baumfällung, Gehölzschnitt
- 2V: Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen und Strukturen
- 3V: Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers in der Bauphase
- 4V: Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers nach Fertigstellung
- 5V: Verhinderung baubedingter Tötungen von Fledermäusen bei Fällungsarbeiten
- 6V: Verhinderung baubedingter Tötungen von Amphibien und Reptilien bei der Baufeldräumung

- 7V: Vermeidung möglicher Lockeﬀekte auf Reptilien und Amphibien in Baustellenbereiche
- 8V: Vermeidung betriebsbedingter Tötungen von Amphibien und Reptilien
- 9V: Minimierung der Störlwirkungen durch Licht in der Bauphase
- 10V: Minimierung der Störlwirkungen durch Licht in der Betriebsphase
- 11V: Erhalt oder Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von Leitstrukturen und Querungsmöglichkeiten
- 12V: Minimierung der Störlwirkungen durch optische Reize und Lärm
- 13V: Umhängen vorhandener Fledermauskästen
- 14V: Reduzierung der Flächenbeanspruchung in Feuchtlebensräumen

Zudem werden folgende Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang berücksichtigt:

- CEF<sub>1</sub>: Anbringung von Fledermauskästen und Nistkästen
- CEF<sub>2</sub>: Aufwertung von Lebensräumen für Fledermäuse
- CEF<sub>3</sub>: Aufwertung und Neuschaffung von Lebensräumen und Habitatstrukturen für Amphibien und Reptilien unter besonderer Berücksichtigung der Kreuzotter

Zusammenfassend ist gemäß dem Gutachten zur speziellen artenschutzfachlichen Prüfung festzustellen, dass bei der Realisierung des Bebauungsplans keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VRL, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) erfüllt werden.

### **2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- Festsetzung des Kompensationsbedarfs und dem Umfang von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- umfangreiche grünordnerische Festsetzungen zur Eingrünung des Industriegebietes

#### **Hinweise im Bebauungsplan:**

- Verweis auf die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

## **2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

### **2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **Bodenfunktionen/ Bodenarten**

Für das Vorhaben wurde ein geotechnisches Gutachten (Piewak & Partner, 2021) erstellt. Zur Erkundung des Untergrundes wurden insgesamt 11 Rammkernsondierungen, ein Baggerschurf, neun Rammsondierungen mit der leichten Rammsonde, vier Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde sowie zwei Sickerversuche im Baggerschurf durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben einen gemischtkörnigen Aufbau der Deckschichten aus

stark bindigen Kiesen (Bodengruppe GU\*). Teilweise wurden auch schwach bindige Kiese der Bodengruppe GU nachgewiesen. In allen Rammkernsondierungen wurde Fels in einer Tiefe zwischen 1,5 und 4,2 m Fels in Form von stark verwitterten Granit angetroffen. Die verwitterten Granite sind Grundlage für die örtlichen Kaolinvorkommen. Die amtliche Übersichtsbodenkarten 1:25.000 weist weite Bereiche als Pseudogley und Braunerde-Pseudogley (Bodeneinheit: 168a) aus.

Laut Moorbodenkarte Bayern (MBK25) befinden sich im Nordwesten des Geltungsbereichs Böden, die als „vorherrschend Niedermoor und Erdniedermoor, teilweise degradiert“ ausgewiesen sind. Die durchgeführten Bodenuntersuchungen konnten jedoch keine organogene Deckschichten wie etwa Torf nachweisen.

Gemäß den durchgeführten Baugrund-Untersuchungen ist von geringen Versickerungsraten bzw. sehr geringen Durchlässigkeiten auszugehen.

Nachfolgend werden die örtlichen Bodenfunktionen beschrieben und bewertet. Grundlage hierfür ist der UmweltAtlas des LfU der auf Basis der vorliegenden Bodenkarten und weiteren flächig vorliegenden Informationen zu Umwelt und Standort die Bodenfunktionen im Geltungsbereich darlegt. Das Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen wird überwiegend als sehr hoch eingestuft. Das Puffervermögen gegenüber Schadstoffeinträgen wird überwiegend als gering bis mittel eingestuft. Hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit ist nur der Bereich östlich des Bahndamms bewertet. Danach handelt es sich um Böden mit einer geringen natürlichen Ertragsfähigkeit. Weite Teile des Geltungsbereich weisen zudem Standorte mit potenziell starkem Stauwassereinfluss auf. Dies stellt eine Grundlage für seltene und angepasste Vegetationstypen dar, die oftmals einem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Das Standortpotenzial für natürliche Vegetation wird somit als hoch eingestuft, wenngleich die aktuellen Kartiererergebnisse dies nur in Teilbereichen für die tatsächliche Vegetation bestätigen konnten. Zusammenfassend ist somit von einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen auszugehen.

### **Schadstoffbelastung**

Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt. Die im Zuge der Baugrunduntersuchungen nach Abfallrecht laborchemisch analysierten Proben sind als unbelastet Einstufen (Einbauklasse Z0, Deponieklasse DK0).

## **2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

### **Bodenfunktionen/ Bodenarten**

Durch Versiegelung und Überbauung kommt es zum Verlust bzw. zur Veränderung der betroffenen Böden. Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes ist in weiten Teilen des Geltungsbereiches zur Realisierung der Produktionshallen, der Erschließung und sonstigen baulichen Anlagen mit Eingriffen in den Boden zu rechnen. Auch müssen vor allem westlich des ehemaligen Bahndamms Aufschüttungen und Abgrabungen durchgeführt werden um einen Massenausgleich auf der Fläche zu ermöglichen.

Durch Versiegelung gehen die Bodenfunktionen (Lebensraumbedingungen für Fauna und Flora, Grundwasserneubildung, Wasserrückhaltung) vollständig verloren. Demgegenüber können sich auf den 4,99 ha per Planzeichen festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen nach Fertigstellung der Bodenmodellierungen die Bodenfunktionen wieder regenerieren. Hinzu kommen weitere unbebaute Flächen im Geltungsbereich die zu begrünen sind.

Die Darstellungen der Moorbodenkarte im Nordwesten des Geltungsbereichs konnten durch die durchgeführten Bodenuntersuchungen nicht bestätigt werden, so dass keine seltenen Bodentypen durch die Umsetzung des Vorhabens betroffen sind. Indirekte Auswirkungen auf die nordwestlich angrenzenden Moorböden werden durch das Entwässerungskonzept vermieden. Aufgrund der hohen Grundwasserstände ist dennoch von einer besonderen Empfindlichkeit der betroffenen Böden auszugehen, so dass im Zuge der Genehmigungsplanung zur Umsetzung des Vorhabens besondere Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

Die Tragfähigkeit der im Zuge der Bodenuntersuchungen angetroffenen Böden ist überwiegend als gut bis sehr gut zu werten.

### **Schadstoffbelastung**

Baubedingt anfallende Auffüllungen (nicht natürliche Böden) sowie organoleptisch auffällige natürliche Böden müssen baubegleitend abfalltechnisch deklariert werden. Hierzu ist eine Separation in Haufwerken erforderlich. Erst dann können abschließende Aussagen zur abfallrechtlichen Beurteilung getroffen werden.

### **2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (Schutz angrenzender Moorböden)
- Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen

#### **Hinweise im Bebauungsplan:**

- Aufnahme textlicher Hinweise zum Bodenschutz zur Gewährleistung eines fachgerechten Umgangs mit dem Schutzgut Boden
- Hinweise bei Auftreten von Altlastenverdacht

## **2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

### **2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

Der Geltungsbereich befindet sich am südlichen Ortsrand von Tirschenreuth und stellt hier einen bislang unbesiedelten Freiraum dar.

Laut Regionalplan der Region Oberpfalz Nord befindet sich das Vorhaben außerhalb landschaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie Regionaler Grünzüge.

Eine Vorbelastung des Gebietes besteht durch die Hauptverkehrsstraßen B 15 und Äußere Regensburger Straße sowie die südlich und östlich angrenzenden Kaolin-Abbaugruben.

Insgesamt betrachtet weist das Schutzgut im Geltungsbereich keine besondere Empfindlichkeit aus.



## **2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit Umsetzung der Planung wird eine Fläche von 37,17 ha überplant. Die Umsetzung des Vorhabens stellt somit einen großflächigen Eingriff dar. Demgegenüber steht der konkrete Bedarf an Industrieflächen für die geplante Werksansiedlung.

Im Zuge des Verfahrens zur 36. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde eine Standortalternativenprüfung durchgeführt. Das gesamte Stadtgebiet wurde hierbei unter Berücksichtigung einheitlicher Kriterien betrachtet. Im Ergebnis ist festzustellen, dass im Stadtgebiet keine besser geeignete Fläche zur Verfügung steht.

Bei der Ermittlung der Eingriffsschwere ist auch der insgesamt geringe Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen im Stadtgebiet im bayernweiten Vergleich zu berücksichtigen. Während der Anteil bayernweit bei rund 12,2 % (Stand 2020) liegt, ist er im Stadtgebiet Tirschenreuth mit rund 8,4 % (Statistik Kommunal 2020) deutlich geringer. Auch ist die ursprüngliche Ausweisung als Vorranggebiet zum Abbau von Bodenschätzen zu berücksichtigen, mit der ebenfalls eine Nutzung der Fläche verbunden wäre.

Bei der Anordnung der Baufenster wurde auf eine kompakte Anordnung geachtet. Sollten die dargestellten Stellplätze nicht ausreichen, ist im Bereich von GI4 alternativ auch die Errichtung eines Parkhaus möglich. Ein zusätzlicher Flächenbedarf wird somit minimiert.

Das Schutzgut Fläche spiegelt sich auch in den Ergebnissen der anderen zu betrachtenden Schutzgüter wider, da auch hier die Flächeninanspruchnahme die Grundlage für die Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen darstellt.

## **2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- kompakte Anordnung der Baufenster
- Zulässigkeit eines Parkhaus in GI4

## **2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

### **2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **Oberflächengewässer**

Als Oberflächengewässer ist ein Graben zu nennen der von der Rappauf-Grube in den Engelmannteich entwässert. Der Grabenverlauf ist im digitalen Geländemodell gut erkennbar (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1: Entwässerungsgraben innerhalb des Geltungsbereiches**

Kleinflächige Entwässerungsgräben konnten zudem parallel zur ehemaligen Bahntrasse nachgewiesen werden.

Der Geltungsbereich grenzt an den ca. 3,5 ha großen Engelmannteich an. Einleitungen sind durch den Graben aus der Rappauf-Grube sowie Entwässerungseinrichtungen der B15 zu nennen. Nordwestlich des Geltungsbereich befinden sich wiedervernässte Feucht- und Moorflächen, die auch mehrere Gräben und Stillgewässerflächen aufweisen.

### **Grundwasser**

Bereits zu den geotechnischen Untersuchungen wurden mehrere Rammkernsondierungen und Rammsondierungen sowie drei Schürfe durchgeführt. Hierbei wurden auch die Grundwasserstände erfasst. Die Grundwasserstände liegen danach zwischen 0,20 – 4,20 m unter Geländeoberkante. Um einen vertieften Einblick in die hydrogeologische Standortsituation zu bekommen wurden sieben flache und sieben tiefe Grundwassermessstellen errichtet. Die Ergebnisse sind in einem Zwischenbericht (Piewak & Partner, 28.04.2023) aufbereitet. Danach wurde sowohl in den flachen und tiefen Messstellen Wasser erschlossen, wobei sich die Wasserspiegel der flachen und tiefen Grundwassermessstellen angleichen (gespannte Verhältnisse der tiefen Messstellen aufgrund der tonigen Überlagerungen). Die hydraulischen Durchlässigkeiten liegen im Mittel etwa bei  $4,04 \cdot 10^{-6}$  m/s für die flachen und im Mittel bei etwa  $9,17 \cdot 10^{-7}$  m/s für die tiefen Messstellen. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt Richtung der nördlich angrenzenden Feucht- und Moorflächen.

Aufgrund des oberflächennah anstehenden Grundwassers ist das Grundwasserschutzpotenzial nach dem hydrogeologischen Standortgutachten als sehr gering einzustufen. Die Empfindlichkeit und Gefährdung des Grundwassers bei Eingriffen wird daher als sehr hoch bewertet.

### **Wasserchemismus**

Im Zuge der Grundwassermessungen wurden auch Wasserproben entnommen und analysiert (Piewak & Partner, 28.04.2023). Weiterhin erfolgte am 29.11.2022 eine Beprobung der Wässer von Engelmannteich sowie der angrenzenden Moorgebiete. Ziel der Untersuchungen war es Unterschiede zu den Wässern der Messstellen zu identifizieren und Wassertypen charakterisieren zu können. Die detaillierten Untersuchungsergebnisse sind dem Zwischenbericht zu entnehmen. Grundsätzlich waren deutlich Unterschiede zwischen den einzelnen Grundwassermessstellen festzustellen. Die unterschiedlichen Analyseergebnisse stehen mutmaßlich mit den unterschiedlichen Verwitterungsgraden des jeweils erschlossenen Granits und den dadurch freigesetzten Mineralien im Zusammenhang.

Unterschiede zwischen den Grundwassermessstellen und Engelmannteich bzw. den renaturierten Bereichen zeigen sich bei Betrachtung der Natrium- und Chloridgehalte. So sind in den Grundwassermessstellen deutlich geringerer Natrium- und Chloridgehalte feststellbar. Dies weist auf die Straßensalzung der angrenzenden Hauptverkehrsstraßen hin.

Die pH-Werte liegen im mäßig bis stark sauren Bereich für die Moorwässer und der Grundwassermessstellen 7b, 2a und 2b (pH<5,9) und ist schwach sauer (pH 6,0 – 6,9) für den Engelmannteich und alle Messstellen bis auf die Grundwassermessstelle 7a, die mit einem pH-Wert von 7,17 als schwach alkalisch einzustufen ist.

Im Zuge der Beprobungen wurden auch die Wassertemperatur sowie die elektrische Leitfähigkeit erfasst.

## **2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

### **Oberflächengewässer**

Im Umfeld des Grabens konnten im Zuge der Kartierungen Feuchtlebensraumkomplexe nachgewiesen werden. Da dieser Bereich zum einen nach § 30 BNatSchG geschützte Biototypen sowie für einige Tierarten, insbesondere Amphibien und Reptilien einen Lebensraum und auch eine Leitlinie darstellt, erfolgte bereits nach Vorlage der Kartierergebnisse eine Umplanung mit dem Ziel das Gewässer einschließlich seiner Uferbereiche zu erhalten. Auch einer Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamtes Weiden kann somit Rechnung getragen werden, wonach ebenfalls der Graben erhalten werden soll. Aufgrund der verkehrstechnischen Erschließung sind zwei Querungen notwendig. Zudem wird der Graben von einer Förderbrücke gequert. Die genaue Ausgestaltung der Querungsbauwerke wird im nachfolgenden Genehmigungsverfahren konkretisiert. Hierbei sind unter anderem auch Aspekte zur ökologischen Durchgängigkeit zu berücksichtigen.

Im Umfeld des Geltungsbereiches grenzen der Engelmannteich sowie die renaturierten Feuchtfelder am Langen Damm an. Bei den durchgeführten Untersuchungen und der vorliegenden Fachgutachten waren die angrenzenden Gewässer von Beginn ein zentraler Punkt, um mögliche Projektwirkungen umfassend ermitteln zu können. Zu berücksichtigen ist auch, dass unabhängig von der Biotopausstattung und der vergleichsweise hohen Artenvielfalt, die Wasserstände in den angrenzenden Gewässer größtenteils künstlich gesteuert und reguliert werden.

Das Entwässerungskonzept wird von Zwick Ingenieuren erarbeitet. Die Grundzüge des Konzeptes wurden bereits mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden im Vorfeld abgestimmt. Danach erfolgt die Reinigung von verschmutztem Niederschlagswasser gemäß DWA Arbeitsblatt A 138 und DWA Merkblatt M 153 durch Versickerung über Oberboden. In darunter liegenden Sickerleitungen wird das gereinigte Niederschlagswasser gefasst. Zusammen mit dem nicht bzw. gering verschmutzten, nicht behandlungsbedürftigen Niederschlagswasser von Dachflächen wird das gereinigte Niederschlagswasser zunächst in den Engelmannteich und gedrosselt in die daran anschließenden Moore abgeleitet.

Die Rückhaltung erfolgt jeweils durch eine Rückhaltelamelle oberhalb des Wasserspiegels. Der Drosselabfluss der Rückhaltelamelle orientiert sich am bisherigen „natürlichen Abfluss“, der bereits jetzt durch eingebaute Mönche und Überlaufrohre durch Menschenhand reguliert wird. Die Höhe der Rückhaltelamelle in den Mooren liegt im Bereich der Einstauhöhen bei Abflüssen aus dem Bestand. Die Bemessungsansätze für die Regenrückhaltung gehen damit über die nach DWA Merkblatt M 153 und DWA Arbeitsblatt A 117 erforderlichen, wasserrechtlichen Belange hinaus.

Durch die dabei erzielte lange Aufenthaltszeit wird Verdunstung bestmöglich gefördert und ausgenützt. Vor Aufstau der Rückhaltelamelle wird zudem durch Verdunstung verloren gegangenes Wasservolumen zunächst wieder aufgefüllt und Niederschlagswasser in der Fläche zurückgehalten. Dies fördert wiederum die Vernässung der Moore. Erst nach Auffüllung des Moorumfollmens findet gegebenenfalls gedrosselt und zeitlich verzögert ein Abfluss aus der Rückhaltelamelle ins Gewässer statt.

Für die Regelung und Steuerung der Wasserstände sind insgesamt 3 Bauwerke an den Mooren und am Engelmannteich erforderlich. Diese sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens und werden im nachfolgenden Genehmigungsverfahren konkretisiert. Zusammenfassend ist nicht von einer nachteiligen Beeinflussung des Wasserhaushalts auszugehen.

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt über eine Druckleitung und wird vermutlich im Bereich des Gewerbegebietes Ost im Süden von Tirschenreuth an das bestehende Entwässerungssystem angeschlossen.

## **Grundwasser**

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes sind Eingriffe in den Grundwasserhaushalt verbunden. So ist im Bereich der Produktionshallen (Bauräume GI 5, GI 6 und GI 7) im südlichen Bereich ein Anschnitt des oberflächennahen Grundwassers zu erwarten.

Für den Umgang mit oberflächennahem Grundwasser wurde von Piewak & Partner ein eigenes Konzept (Piewak & Partner, Stand 23.05.2023) erstellt. Mit dem Fortschreiten der Projektplanung ist auch eine Ergänzung dieses Konzeptes vorgesehen. Zusätzlich erfolgten bereits Abstimmungen mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden. Somit konnten bereits in einem frühen Planungsstadium wesentliche Aspekte abgestimmt und in den Fachgutachten berücksichtigt werden. Ziel der im weiteren Verfahren zu konkretisierenden Fachplanungen ist vorrangig der Schutz der hydrologischen Verhältnisse, insbesondere für das oberflächennahe Grundwasser sowie den Engelmannteich und die angrenzenden renaturierten Feuchtfächen. Weiterhin soll das oberflächennahe Grundwasser – trotz des erforderlichen Anschneidens – im Rahmen des Entwässerungssystems nicht an der Geländeoberfläche austreten bzw. offengelegt werden. Somit kann ein zusätzlicher Schutz vor oberflächlichen Einflüssen gewährleistet werden.

Zudem soll das oberflächennahe Grundwasser, sofern es bei den vorherrschenden hydraulischen Randbedingungen möglich ist, ortsnah versickert werden. Im Rahmen der Untersuchungen erfolgte eine überschlägige Ermittlung des Grundwasserzuflusses. Danach ist mit

einem maximalen Wasserandrang von annähernd 5,5 l/s zu rechnen. Bezogen auf die Größe der Baufelder ist dies als relativ gering zu betrachten. Die Versickerungsmöglichkeiten vor Ort sollen durch technische Maßnahmen maximiert werden. Danach kann eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes im Bereich Engelmannteich und den renaturierten Feuchflächen vermieden werden. Punktuell sind hier Entwässerungsbauwerke zur Steuerung vorzusehen. Grundsätzlich sollen für die Versickerung des oberflächennahen Grundwassers vom Niederschlagswasser getrennte und unterirdisch verlaufende Anlagen zum Einsatz kommen. Im weiteren Verfahren werden Ausführung und Dimensionierung der Versickerungsanlagen konkretisiert.

Im Zuge der baulichen Eingriffe ist mit einer Grundwasserabsenkung mit ca. 33 m im Anstrom zu rechnen. Die Höhe der Grundwasserabsenkung nimmt mit der Reichweite bzw. der Entfernung zum Eingriff exponentiell ab. Da über die Baufelder hinaus breite Grünflächen zur Eingrünung vorgesehen sind sowie unter Berücksichtigung der vorgefunden Biotop- und Nutzungstypen im Anstrombereich, sind nur geringe Auswirkungen über den Geltungsbereich hinaus zu erwarten.

Um die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen dokumentieren zu können, wird ein Monitoring mittels Datenloggern vorgeschlagen (siehe Kap. 6.2).

Baubedingt ist eine Bauwasserhaltung notwendig. Beeinträchtigungen während der Bauphase sind unter Berücksichtigung einer fachgerechten Umsetzung nicht zu erwarten. Eine detaillierte Planung erfolgt in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren.

Insgesamt betrachtet ist unter Berücksichtigung des geplanten Entwässerungs- und Versickerungssystem keine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts zu erwarten.

### **Wasserchemismus**

Ein Offenlegen von Grundwasser soll durch bautechnische Maßnahmen verhindert werden. Dadurch wird das oberflächennahe Grundwasser vor Stoffeinträgen geschützt. Verschmutztes Niederschlagswasser wird durch Versickerung über Oberboden gereinigt (siehe oben). Erhebliche Beeinträchtigungen der Gewässergüte sind somit nicht zu erwarten. Von Seiten der hydrogeologischen Fachplaner wird zu Zwecken der Beweissicherung eine regelmäßige Untersuchung des Wasserchemismus empfohlen (siehe Kap. 6.2).

### **2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser
- Festsetzungen zur Abwasserbeseitigung

## **2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft**

### **2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

#### **Klima**

Laut ABSP Tirschenreuth beträgt die durchschnittliche Jahrestemperatur 5 bis 6°C. Die mittlere Jahresniederschlagssumme schwankt zwischen 750 mm in den Beckenlagen und 1.300 mm in den Hochlagen von Steinwald und Fichtelgebirge.

Aus lokalklimatischer Sicht haben die Waldflächen des Engelmansholzes eine Bedeutung für klimatische Ausgleichsfunktion. Zudem wirken sich die Offenlandflächen östlich des Radweges günstig auf die Kaltluftentstehung aus.

#### **Luft**

Über die lufthygienische Situation liegen keine konkreten Daten vor.

### **2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

#### **Klima**

Durch die geplanten Rodungsmaßnahmen gehen Flächen mit Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion sowie im Bereich der Grünlandflächen auch mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung verloren. Die aus kleinklimatischer Sicht negativen Folgen der Versiegelung werden durch Gehölzpflanzungen und Dachbegrünungen minimiert.

Mit der Umsetzung des Entwässerungskonzeptes können nachteilige Veränderungen des Wasserhaushalts in den nordwestlich angrenzenden Feucht- und Moorflächen vermieden werden. Dies ist auch aus klimatischen Gesichtspunkten von Bedeutung, da es sich hier überwiegend um Moorböden handelt und es im Falle einer Grundwasserabsenkung zu einer Mineralisation und somit zu einem Abbau dieser Torfe kommen würde. Damit verbunden wäre auch eine zusätzliche Freisetzung von CO<sup>2</sup> und weiteren Treibhausgasen.

Grundsätzlich ist Holz als Baustoff aus klimatischer Sicht positiv zu sehen, so dass die geplante Produktionsstätte für Holzhäuser diesbezüglich positiv zu bewerten ist.

Baubedingt ist mit Emissionen durch den Baustellenverkehr und Emissionen im Zuge der Herstellung von Baumaterialien zu rechnen.

#### **Luft**

Konkrete Angaben über die zukünftigen gewerblichen Emissionen können zum derzeitigen Planungsstand nicht getroffen werden. Die Eingrünungsstrukturen haben eine positive Wirkung auf die Luftreinheit.

### **2.6.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- Festsetzungen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser
- Festsetzungen zur Durchgrünung des Gebietes
- Festsetzung zur Begrünung von Flachdächern

### **2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild**

#### **2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**

Das Gelände fällt westlich des ehemaligen Bahndamms sanft um etwa 10 Höhenmeter von Süd nach Nord auf den Engelmannteich zu, welcher einen natürlichen Tiefpunkt in der näheren Umgebung bildet. Das Gelände im Osten ist überwiegend eben. Das Landschaftsbild wird von den großflächigen Waldflächen des Engelmannteichs geprägt. Die im Umfeld gelegenen renaturierten Bereiche sowie der Engelmannteich erhöhen die Strukturvielfalt des Gebietes.

Vorbelastungen bestehen durch die nahen Hauptverkehrsstraßen B15 und Äußerer Regensburger Straße sowie die südlich und östlich gelegenen Kaolin-Abbaustellen.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb regionalplanerisch festgesetzter landschaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie außerhalb von Landschaftsschutzgebieten gem. § 26 BNatSchG.

#### **2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Im Zuge der Überplanung kommt es zu einer Umgestaltung der Landschaft. Die großflächigen Gewerbeflächen werden zu einer anthropogenen Überprägung des Gebietes führen. Insbesondere die drei großen Hallen mit einer maximal zulässigen Grundfläche zwischen 1,55 – 7,50 ha wirken sich stark auf das Landschaftsbild aus. Die im Umfeld der Produktionshallen gelegenen Grün- und Gehölzflächen haben eine Breite von mind. 20-40 m und gehen somit deutlich über das normale Maß einer Gewerbeeingrünung hinaus und entsprechen ihrem Charakter eher neuen Grünzügen. Gleichzeitig wird durch das Abrücken der Baugrenzen von den Grundstücksgrenzen eine angenehme städtebauliche Maßstäblichkeit geschaffen. Der breite Grünzug zwischen den Bauräumen GI 5 und GI 6 gliedert das Industriegebiet und dient dazu naturnahe Strukturen bestmöglich zu erhalten. Im Bereich der Musterhaussiedlung wird durch umfangreiche Baumpflanzungen auf eine gute Durchgrünung hingewirkt.

Wenngleich die geplanten Eingriffe aufgrund ihrer Dimensionierung durchaus erheblich zu werten sind, ist der Standort hierfür dennoch als günstig zu bewerten. Sowohl südlich als auch östlich grenzen bestehende Abbaustellen, teils auch kombiniert mit bebauten Gewerbeflächen an das Industriegebiet an. Durch die Festsetzungen von Wand- und Bezugshöhen wird auf eine möglichst landschaftsverträgliche Einbindung der Produktionshallen geachtet.

### 2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

#### Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Festsetzung umfangreicher Gehölzpflanzungen
- regulierende Festsetzungen zu Werbeanlagen (z.B. keine Werbeanlagen oberhalb der festgesetzten Wandhöhen, Beschränkung der Größe der Werbeanlagen, etc.)

### 2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

#### 2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

##### Infrastruktur

Über die B15 ist der Geltungsbereich gut an den überörtlichen Verkehr angeschlossen. Eine Ferngasleitung verläuft parallel zu der ehemaligen Bahntrasse. Östlich davon befindet sich eine 20 kV Freileitung.

##### Bodenschätze

Teilbereiche östlich der ehemaligen Bahntrasse überlagern das Vorranggebiet KA 03/1 für Kaolinabbau gemäß Regionalplan (siehe Abbildung 2).

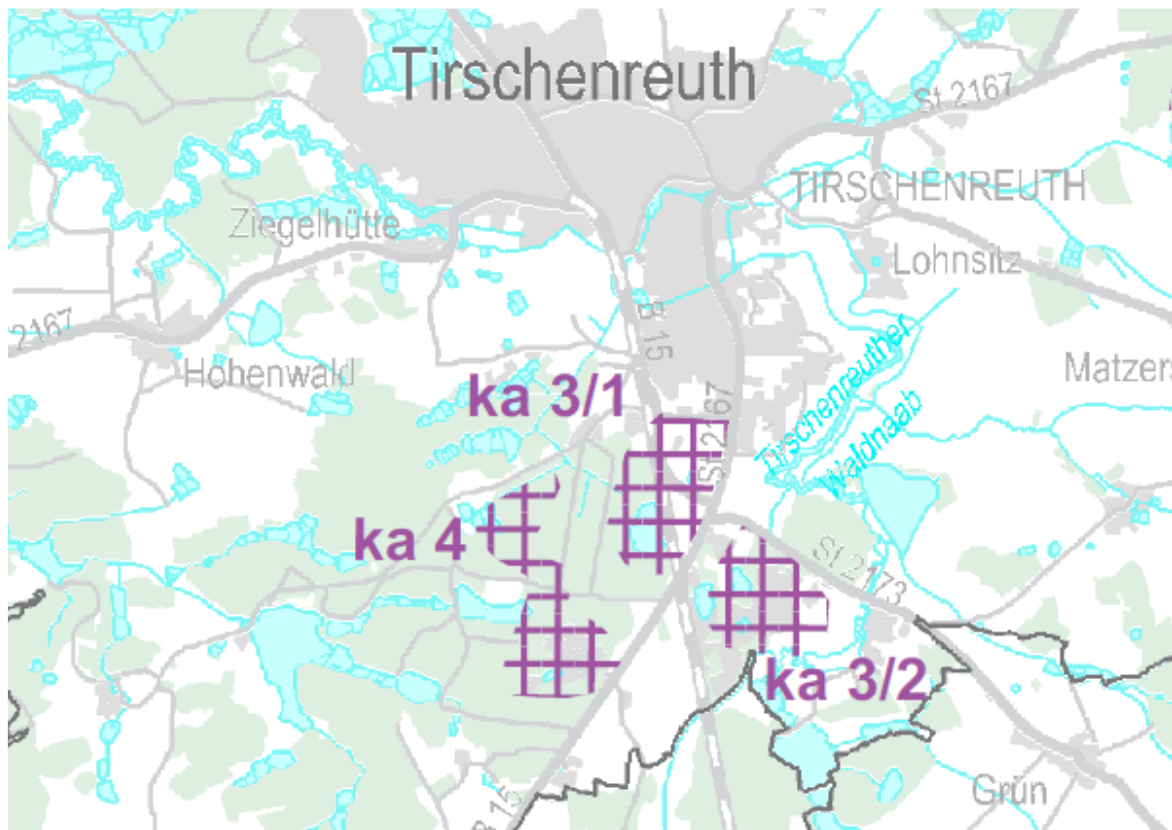


Abbildung 2: Kartenausschnitt Regionalplan - Siedlung und Versorgung, Stand Juni 2018



## Land- und Forstwirtschaft

Die Forsteinrichtungskarte weist die Bestände im Engelmannsholz als Fichten-Kiefern-Mischbestand sowie als Fichten-Birken-Mischbestand aus. Teils handelt es sich um Jungbestände, teils um Bestände mit einem Alter von ca. 65 Jahren gemäß Revierbuch. Gemäß Waldfunktionenkartierung haben Teilbereiche der Waldflächen besondere Bedeutung für die Erholung (Stufe II) sowie für den Klimaschutz.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen gemäß landwirtschaftlicher Standortkartierung ungünstige Erzeugungsbedingungen auf.

## Kulturgüter

Es liegen keine Hinweise auf Bau- oder Bodendenkmäler vor. Auch befinden sich keine Geotope innerhalb des Geltungsbereichs.

### 2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

#### Infrastruktur

Das neue Industriegebiet soll direkt an die B15 angeschlossen werden. Um die verkehrlichen Auswirkungen analysieren zu können wurde eine Verkehrsuntersuchung (PB Consult GmbH, 2022) durchgeführt. Nach der vorliegenden Untersuchung ist bei Realisierung der geplanten Produktionsstätten von insgesamt 1.745 Kfz-Fahrten (MIV-Wege) pro Tag zu rechnen. Untersucht wurden unterschiedliche Planszenarien. Hierbei wurde auch eine anvisierte Ortsumgehung östlich von Tirschenreuth berücksichtigt.

In nachfolgender Abbildung sind die untersuchten Verkehrsknotenpunkte ersichtlich.

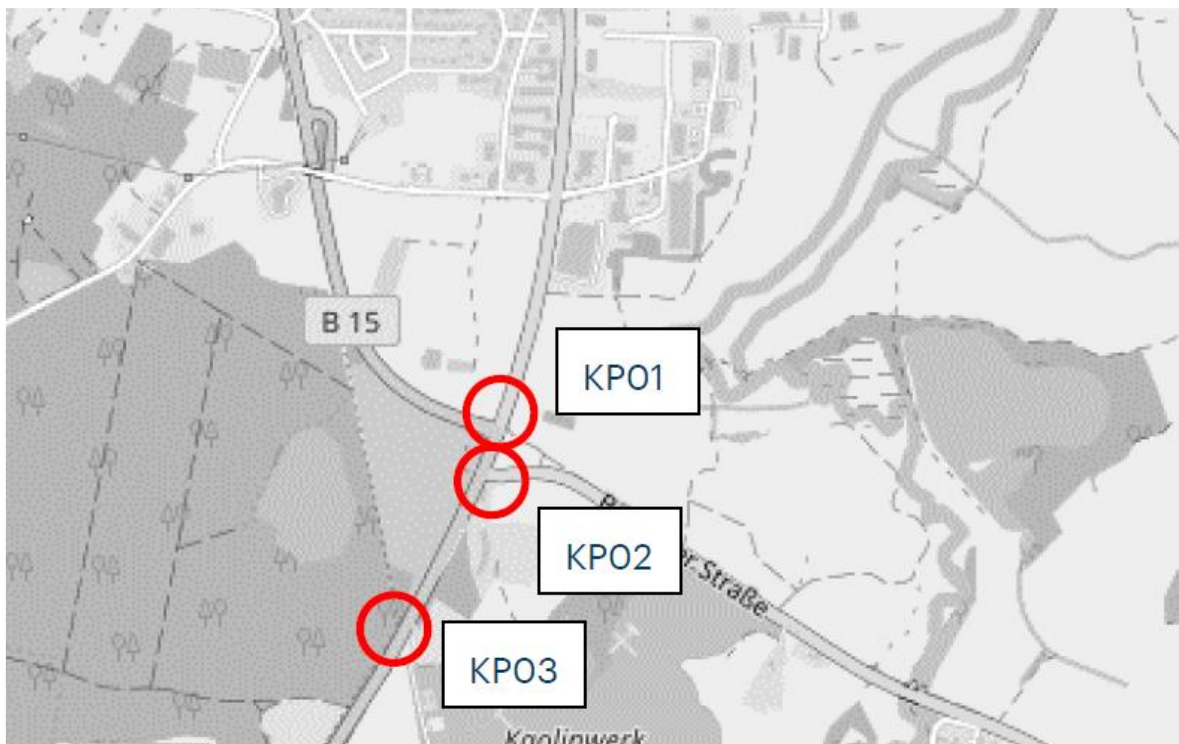


Abbildung 3: untersuchte Knotenpunkte gemäß Verkehrsuntersuchung

Im Ergebnis zeigt sich, dass die im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen für einen bedarfsgerechten Anschluss des Industriegebietes ausreichend dimensioniert sind. Darüber hinaus wird verkehrsgerechte Ausbau der untersuchten Knotenpunkte empfohlen. Die Zuständigkeit hierfür liegt beim Staatlichen Bauamt und ist somit nicht über die Kommune bzw. den Bebauungsplan zu regeln. Das Staatliche Bauamt ist in die Planungen einbezogen.

Zu den angrenzenden Hauptverkehrsstraßen werden die Anbauverbotszonen berücksichtigt. In den Einmündungsbereichen werden Sichtdreiecke dargestellt.

Die bestehende Stromleitung wird im weiteren Verfahren verlegt. Die bestehende Gasleitung wird bei der Überplanung des Gebiets berücksichtigt.

### **Bodenschätze**

Für das Kapitel B IV 2.1 "Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen" läuft derzeit ein Fortschreibungsverfahren. Im Rahmen des Verfahrens sollen auch die Konflikte bzw. Überlagerungen mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelöst werden. So sieht der Regionalplan-Fortschreibungsentwurf vor, Flächen aus dem Vorranggebiet KA 03/1 herauszunehmen und im Gegenzug sollen zur Kompensation Flächen im Bereich KA 04 hinzukommen. Um die Abbauwürdigkeit der neu hinzukommenden Flächen nachweisen zu können, wurden vier Probebohrungen durchgeführt. Die Bohrungen wurden bis etwa 40 m als Rammkernbohrung (trocken) bzw. als Rotationskernbohrung (mit Spülung) mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben (Kerndurchmesser  $\geq 100$  mm) abgeteuft. Die Festlegung der Bohrpunkte sowie die Analyse der Bohrkerne erfolgte in enger Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt. Darüber hinaus wurden in den Jahren 2002-2004 von Seiten der lokalen Abbaubetreiber der bestehenden Grube bereits Erkundungsbohrungen durchgeführt. Im weiteren Verfahren werden die Proben von Seiten des LfU hinsichtlich ihrer Abbauwürdigkeit beurteilt. Erste Erkenntnisse deuten auf eine ausreichende Abbauwürdigkeit hin.

### **Land- und Forstwirtschaft**

Im Zuge der Errichtung der geplanten Produktionsstätten sind Waldrodungen auf einer Fläche von 26,2 ha erforderlich. Gemäß der Waldfunktionenkarte weisen von den in Anspruch genommenen Flächen 20,6 ha Waldflächen mit besonderer Bedeutung auf. Hiervon haben 10,0 ha eine besondere Bedeutung für die Erholung und 9,6 ha eine besondere Bedeutung für das lokale Klima (siehe Abbildung 4). Schutz- oder Bannwaldflächen nach Art. 10 und 11 BayWaldG sind nicht betroffen.



Abbildung 4: Überblick über die betroffenen Waldflächen mit besonderer Bedeutung

Zur Kompensation der Verluste von Waldflächen sind Erstaufforstungen vorgesehen. Folgende Flächen stehen im Stadtgebiet zur Verfügung:

Flur- Nr.	Gemarkung	Fläche (in ha)
767/2	Tirschenreuth	0,5
1253	Tirschenreuth	0,3
1256	Tirschenreuth	0,6
203	Wondreb	0,4
204	Wondreb	0,4
205	Wondreb	0,9
<b>gesamt</b>		<b>3,1</b>

Die Flächen wurden im Rahmen der Bestandserfassung mit untersucht und sind in den Lageplänen zu den Kompensation- und Aufforstungsflächen dargestellt (siehe Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung). Die Flächen werden zugleich auch für den naturschutz- bzw. bauplanungsrechtlichen Ausgleich herangezogen. Der Anteil an Erstaufforstungsflächen im Stadtgebiet soll im weiteren Verfahren noch erhöht werden. Zusätzlich stehen ggf. Flächen Dritter außerhalb des Stadtgebietes für eine Ersatzaufforstung zur Verfügung. Im Zuge der Eingriffsregelung werden auf einer Fläche von 19,10 ha Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Ein Großteil dieser Flächen sieht waldbauliche Maßnahmen mit dem Ziel der Entwicklung naturnaher Misch- bzw. Feuchtwaldbestände vor. Zur Abstimmung der waldbaulichen Belange erfolgten bereits Abstimmungen mit dem Amt für

Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF). Auf Empfehlung des AELF wird zudem geprüft den Verlust von Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung neue Waldflächen durch entsprechende Neuausweisungen zu kompensieren. Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen können die verbleibenden Waldflächen die Schutzfunktionen weiterhin gewährleisten.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Flächen werden rund 7,7 ha überplant. Eingriffe in besonders günstige Standorte können vermieden werden. Ebenso werden bei den bauplanungsrechtlichen Ausgleichsflächen agrarstrukturelle Belange berücksichtigt und auch hier Standorte mit besonders günstigen Erzeugungsbedingungen nicht herangezogen. Zudem wird die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen durch Doppelnutzungen von walddirektlichem und naturschutzrechtlichen Ausgleich minimiert.

### **Kulturgüter**

Kulturgüter in Form von Boden- und Baudenkmalern liegen im Geltungsbereich nicht vor.

### **2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

#### **Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:**

- Ersatzaufforstungsflächen
- Darstellung von Anbauverbotszone und Sichtdreiecken per Planzeichen

### **2.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Eine Änderung des Regionalplanes hinsichtlich der Vorranggebiete für den Kaolinabbau wäre nicht notwendig. Inwiefern sich das Vorranggebiet ka 3/1 tatsächlich für den Abbau von Kaolin eignet ist jedoch fraglich. Das Stadtgebiet Tirschenreuth hat sich zwischenzeitlich weiter Richtung Süden entwickelt, so dass möglicherweise immissionsschutzrechtliche Konflikte einem ortsnahen Abbau entgegenstehen. Auch sind Teilbereiche vor allem im Bereich des Engelmannteichs und den angrenzenden renaturierten Bereichen als naturschutzfachlich hochwertig anzusehen, so dass hier möglicherweise natur- und artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten wären.

Aus Sicht des Schutzgutes Mensch ist von einer gleichbleibenden Eignung und auch Nutzung für die Naherholung auszugehen. Die Waldflächen bleiben als störungsarme Landschaftsausschnitte mit lediglich geringen Vorbelastungen durch Lärm- und Lichtimmissionen erhalten.

In Hinblick auf das Schutzgut Wasser erfolgt die Versickerung des Niederschlagswassers bei Nichtdurchführung der Planung wie bisher über die Geländeoberfläche, bzw. im Bereich der Verkehrsflächen über die bestehenden Entwässerungseinrichtungen.

Für die Schutzgüter Boden und Fläche ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich mit Ausnahme der bestehenden Verkehrsflächen unversiegelt bleibt.

Bei Nichtdurchführung können die Waldflächen weiterhin forstwirtschaftlich genutzt werden. Eine Weiterentwicklung hin zu höherwertigen Lebensräumen ist unter Beibehaltung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten.

Das bisherige Landschaftsbild der bestehenden Kulturlandschaft wird sich in absehbarer Zeit voraussichtlich nicht ändern und auch aus Sicht des Schutzgutes Klima/Luft bleiben

die Wald- und Grünlandflächen mit Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion sowie die Kaltluftproduktion im Null-Fall erhalten.

## **2.10 Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen**

Im Rahmen der Risikoabschätzung werden sowohl vorhabenexterne Ereignisse berücksichtigt, als auch Ereignisse, die vom Vorhaben selbst hervorgerufen werden können.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie Gebieten eines Extremhochwasserereignisses (HQ-extrem). Vom Vorhaben ausgehende Risiken sind nicht zu erwarten. Insgesamt betrachtet ist kein erhöhtes Risiko gegenüber Unfällen oder Katastrophen erkennbar.

## **2.11 Kumulative Auswirkungen unter Berücksichtigung von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Nicht erhebliche, vorhabensbedingte Umweltauswirkungen können gegebenenfalls im Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten zu erheblichen Umweltauswirkungen führen. Daher ist zu prüfen, ob von weiteren Plangebieten Wirkungen ausgehen, die in der Summe oder durch Synergieeffekte zu einer erheblichen Umweltauswirkung führen können. Dies erfolgt unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen.

Im Umfeld des Geltungsbereiches ist als weiteres Plangebiet der Ausbau der Anschlussknoten im Bereich der B15 sowie die geplante Ortsumfahrung Tirschenreuth im Zuge der St 2167 zu nennen. Im Zuge der Umsetzung dieser Projekte kommt es zu einer Zunahme versiegelter und überbauter Flächen.

Bei Betrachtung der Auswirkungen des gegenständlichen Projektes zusammen mit den kumulativen Auswirkungen des benachbarten Vorhabens sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine zusätzlichen Wirkungen anzunehmen.

### 3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Zielkonflikten

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können.

Die mit der Umsetzung des Gewerbegebietes einhergehenden Versiegelungen/Überbauungen haben Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter. So wäre es beispielweise denkbar, dass sich im Zuge der Baumaßnahmen auch der Wasserhaushalt in den renaturierten Bereichen ändert. Dies wiederum könnte zu einer Umwandlung der Moorböden führen mit nachteiligen Auswirkungen auf das Klima, die Artenzusammensetzung sowie die Bodenfunktionen. Durch ein detailliertes Entwässerungskonzept kann dem entgegen gewirkt werden.

Nachteilige sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind jedoch nicht zu erwarten.

### 4 Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bei der Aufstellung und Abwägung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Die detaillierte Ausarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt in einer eigenständigen Unterlage zum Bebauungsplan. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst.

Entsprechend der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes nach dem anzuwendenden Leitfadens des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (2021) entsteht ein Ausgleichsbedarf von 1.021.238 Wertpunkten.

Für die Kompensation der Eingriffe werden nachfolgende Flurstücke oder Teilflächen von Flurstücken (T) in Anspruch genommen:

Ausgleichsfläche	Flurnummer	Gemarkung	Fläche [ha]
A1	1264	Tirschenreuth	<b>0,33</b>
A2	1262 (T)	Tirschenreuth	5,45
	1281 (T)		1,00
	<b>Summe</b>		<b>6,45</b>
A3	1443 (T)	Tirschenreuth	<b>5,78</b>
A4	268 (T)	Hohenwald	0,52
	1510 (T)	Tirschenreuth	0,20
	<b>Summe</b>		<b>0,72</b>
A5	1532 (T)	Tirschenreuth	<b>1,90</b>
A6.1	1654 (T)	Tirschenreuth	<b>0,45</b>
A6.2	1654 (T)	Tirschenreuth	<b>0,34</b>
A7	203	Wondreb	0,40
	204		0,37
	205		0,92

Ausgleichsfläche	Flurnummer	Gemarkung	Fläche [ha]
		<b>Summe</b>	<b>1,69</b>
A8	1256	Tirschenreuth	<b>0,60</b>
A9	1253	Tirschenreuth	<b>0,26</b>
A10	767/2	Tirschenreuth	<b>0,48</b>
A11	904 (T)	Lengenfeld b. Tirschenreuth	<b>0,10</b>
<b>Summe gesamt</b>			<b>19,10</b>

Die Ausgleichsflächen liegen innerhalb des Stadtgebietes von Tirschenreuth und befinden sich im Eigentum der Stadt. Einige der Kompensationsflächen können multifunktional verwendet werden. So können neben dem bauplanungsrechtlichen Ausgleichsbedarf auch waldrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aus dem Artenschutz (sogenannte CEF-Maßnahmen) auf den Kompensationsflächen umgesetzt werden.

Die Vorgaben des Leitfadens und damit das rechnerische Ausgleichserfordernis wird mit der Umsetzung der Ausgleichsflächen erfüllt.

Die nachfolgende Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Lage der Ausgleichsflächen. Für die detaillierte Darstellung der Flächen sowie die Beschreibung von Entwicklungszielen, Herstellungs- und Pflegemaßnahmen wird auf die Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsermittlung verwiesen.

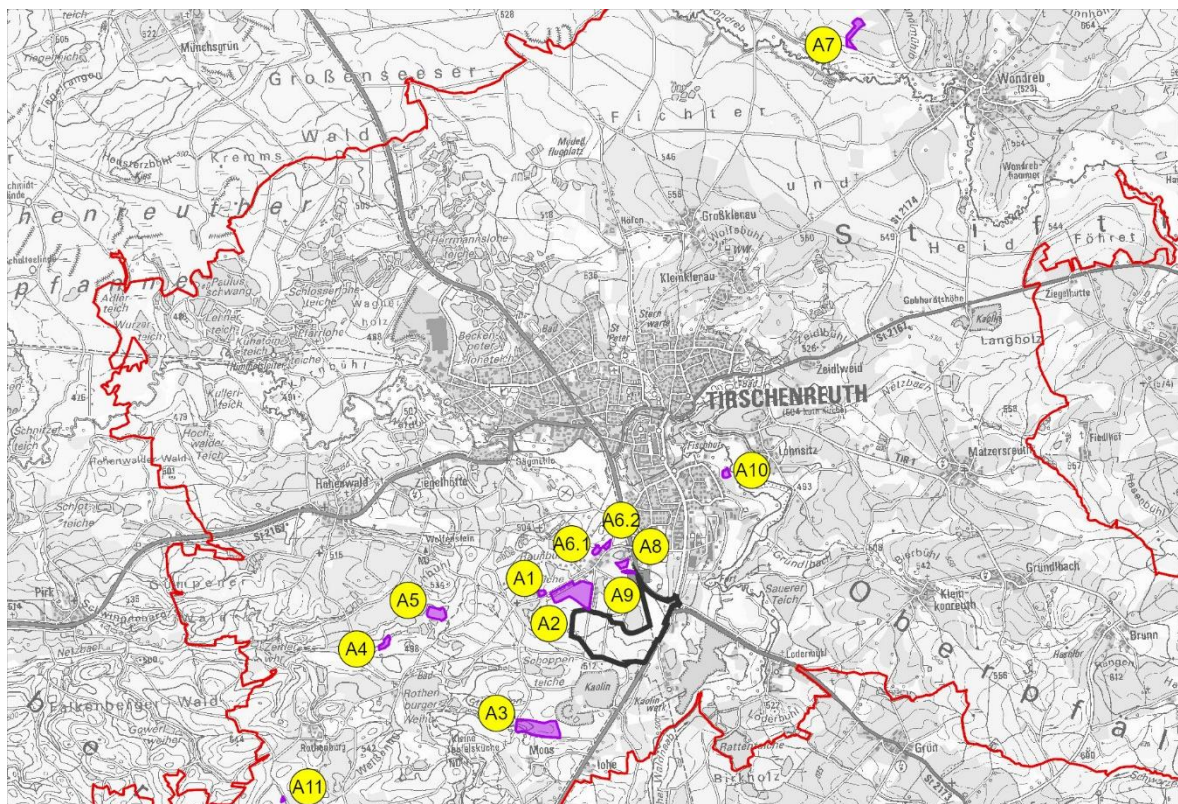


Abbildung 5: Übersicht Kompensationsflächen

## 5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die ersten Planentwürfe sahen eine Situierung der Produktionshallen weiter nördlich im Bereich der renaturierten Flächen vor. Aufgrund der naturschutzfachlichen Bedeutung dieser Flächen wurde bereits in einem sehr frühen Planungsstadium umgeplant und der Geltungsbereich nach Süden in den Bereich des aktuell vorliegenden Umgriffs verlegt. Darauf aufbauend wurde auch das Städtebauliche Konzept entwickelt.



Abbildung 6: Städtebauliches Konzept

Nach Vorliegen der Bestandserfassungen zeigte sich, dass im Uferbereich des Engelmannsteichs sowie im Umfeld eines Grabens, der der Entwässerung der südlichen Rappaufgrabung dient und in den Engelmannsteich mündet, naturschutzfachlich wertvolle Vegetationsstrukturen nachgewiesen werden konnten. Die Flächen unterliegen in Teilbereichen einem Schutz nach § 30 BNatSchG.





**Abbildung 7: Überlagerung nachgewiesener Biotopstrukturen mit städtebaulichem Konzept**

Um Eingriffe in naturschutzfachlich hochwertige Bereiche zu vermeiden, wurde erneut umgeplant. So wurde der „grüne Keil“ Richtung Osten verschoben und die Baufenster entsprechend angepasst. Auch wurde der Engelmannteich einschließlich seiner Uferbereiche aus dem Geltungsbereich herausgenommen. Durch die Umplanungen können Eingriffe in Biotopbereiche deutlich reduziert werden. Auf Eingriffe im Uferbereich des Engelmannteichs wird vollständig verzichtet. Die Biotopbereiche im Umfeld des Grabens werden Großteils per Planzeichen als zu erhalten festgesetzt. Querungen aufgrund der verkehrst

Mit vorliegender Planung können in Eingriffe in Biotopbereiche fast vollständig vermieden werden.

Unter Beachtung der Zielsetzungen und des räumlichen Geltungsbereiches sind keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten mit geringeren Umweltauswirkungen erkennbar.

## 6 Zusätzliche Angaben

### 6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ unter Berücksichtigung der vorliegenden Fachgutachten. Die Auswertung der Datengrundlagen und die Vorgehensweise bei der Bewertung erfolgen nach einschlägiger Fachliteratur.

### 6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB hat die Stadt die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und

sich entsprechend die Möglichkeit zu verschaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Während der Bauphase dokumentiert die Umweltbaubegleitung den Bauablauf und stellt sicher, dass keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu verzeichnen sind. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind hier zu beachten.

Die Herstellung der Ausgleichsfläche ist durch eine fachkundige Bauleitung zu überwachen. Die Fläche ist nach Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre) durch die Bauleitung abzunehmen. Anschließend erfolgt die Unterhaltspflege.

Hinsichtlich wasserwirtschaftlicher Belange wird von Seiten der Fachplaner ein Monitoring zur Beweissicherung und zum Nachweis der erfolgreichen Umsetzung des Entwässerungs- und Versickerungssystems empfohlen. Im weiteren Verfahren ist dies entsprechend zu konkretisieren. Es bietet sich an die vorhandenen Grundwassermessstellen mit Datenloggern auszustatten, um ein lückenloses und einheitliches Bild über die Verhältnisse des oberflächennahen Grundwassers zu erhalten. Die Datenlogger sollten rechtzeitig vor Baubeginn installiert werden, um ausreichend Aussagekraft für die ungestörten Grundwasserverhältnisse zu erlangen. Zudem sollten die bereits seit Juli 2022 laufenden Wasserspiegelaufzeichnungen von Engelmannteich und den renaturierten Bereichen zum Zwecke der Beweissicherung weitergeführt werden. Ebenso werden Untersuchungen des Wasserchemismus vorgeschlagen.

## 7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Tirschenreuth hat am 25.02.2021 die Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Südlich und östlich des Engelmannteichs“. Ziel und Zweck dieses Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Industriegebietes gemäß § 9 BauNVO. Geplant ist die Ansiedlung einer Produktionsstätte für Fertighäuser aus Holzbauelementen. Die Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt 37,17 ha. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

### Schutzgut Mensch

Die schalltechnischen Auswirkungen durch und auf das vorliegende Bebauungsplangebiet wurden im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung untersucht. Um an benachbarten Immissionsorten gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können, wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung eine sog. „Kontingentierung“ der Lärmemissionen entsprechend des Verfahrens der DIN 45691:2006-12 durchgeführt. Soweit erforderlich werden für einzelne Bereiche konkrete Emissionskontingente festgesetzt. Insgesamt betrachtet sind aus schalltechnischer Sicht keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die forstwirtschaftlichen Wege des Engelmannteichs und auch im Geltungsbereich werden als Wanderwege für die örtliche Naherholung genutzt. Die Umsetzung des Bauleitplanes stellt einen Eingriff in das für die Naherholung genutzte Gebiet dar. Durch die Festsetzung von Fuß- und Radwegen kann weiterhin eine durchgängige Radwegeverbindung zwischen Tirschenreuth und Pilmersreuth gewährleistet werden. Auch die Wanderwege können weiterhin genutzt werden.

Zur Minimierung von Lichtimmissionen liegt ein Beleuchtungskonzept vor. Ziel ist es Lichtemissionen, die über den Geltungsbereich hinaus gehen bestmöglich zu vermeiden.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

Für den Geltungsbereich wurde eine flächendeckende Erhebung der Biotop-/ Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV durchgeführt. Der Geltungsbereich lässt sich in die Offenlandflächen östlich des Radweges und die Waldflächen westlich des Radweges unterteilen. Aus naturschutzfachlicher Sicht höherwertige Flächen stellen einzelne naturnahe Waldbereiche sowie vernässte Flächen dar.

Durch Umplanungen im Planungsprozess wurden die Baufenster (insbesondere GI 5 und GI 6) aus den naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche verschoben, so dass Eingriffe in naturschutzfachlich hochwertige und nach § 30 BNatSchG Flächen bestmöglich vermieden werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden kompensiert.

Die Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) geprüft. Unter Berücksichtigung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) für Fledermäuse und Reptilien sowie von Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten. Im Rahmen der Prüfung wurden auch die lokalen Kreuzottervorkommen berücksichtigt. Wenngleich die Art nicht unter die saP-relevanten Arten fällt, ist die Art, aufgrund ihrer Gefährdung und naturschutzfachlichen Bedeutung dennoch in der Unterlage zu speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt. Durch gezielte Maßnahmen zur Förderung der lokalen Population können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

### **Schutzgut Boden**

Durch Versiegelung und Überbauung kommt es zum Verlust bzw. zur Veränderung der Böden. Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes ist in weiten Teilen des Geltungsbereiches zur Realisierung der Produktionshallen, der Erschließung und sonstigen baulichen Anlagen mit Eingriffen in den Boden zu rechnen.

Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt. Die im Zuge der Baugrunduntersuchungen nach Abfallrecht laborchemisch analysierten Proben sind als unbelastet einzustufen (Einbauklasse Z0, Deponieklasse DK0).

### **Schutzgut Fläche**

Der Geltungsbereich befindet sich am südlichen Ortsrand von Tirschenreuth und stellt hier einen bislang unbesiedelten Freiraum dar. Das Schutzgut Fläche weist im Geltungsbereich keine besondere Empfindlichkeit auf. Mit Umsetzung der Planung wird eine Fläche von 37,17 ha überplant. Die Umsetzung des Vorhabens stellt somit einen großflächigen Eingriff dar. Demgegenüber steht der konkrete Bedarf an Industrieflächen für die geplante Werksansiedlung.

### **Schutzgut Wasser**

Als Oberflächengewässer ist ein Graben zu nennen der von der Rappauf-Grube in den Engelmannteich entwässert. Durch Umplanungen kann der Graben weitgehend erhalten werden. Für die verkehrstechnische Erschließung sind zwei Querungen notwendig. Zudem wird der Graben von einer Förderbrücke gequert.

Zur Erfassung der Grundwasserverhältnisse wurden sieben flache und sieben tiefe Grundwassermessstellen errichtet. Die Grundwasserstände liegen danach zwischen 0,20 – 4,20 m unter Geländeoberkante. Aufgrund des oberflächennah anstehenden Grundwassers ist das Grundwasserschutzpotenzial nach dem Hydrogeologischen Standortgutachten als sehr gering einzustufen. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt Richtung der nördlich angrenzenden Feucht- und Moorflächen. Für den Umgang mit oberflächennahen Grundwasser wurde ein eigenes Konzept (Piewak & Partner, Stand 23.05.2023) erstellt. Ziel der im weiteren Verfahren zu konkretisierenden Fachplanungen ist vorrangig der Schutz der hydrologischen Verhältnisse, insbesondere für das oberflächennahe Grundwasser sowie den Engelmannteich und die angrenzenden renaturierten Feuchtflächen durch geeignete bautechnische Maßnahmen. Um die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen dokumentieren zu können, wird zudem ein Monitoring mittels Datenloggern vorgeschlagen.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Aus lokalklimatischer Sicht haben die Waldflächen des Engelmanholzes eine Bedeutung für klimatische Ausgleichsfunktion. Zudem wirken sich die Offenlandflächen östlich des Radweges günstig auf die Kaltluftentstehung aus. Die aus kleinklimatischer Sicht negativen Folgen der Versiegelung werden durch Gehölzpflanzungen und Dachbegrünungen minimiert.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild wird von den großflächigen Waldflächen des Engelmanholzes geprägt. Im Zuge der Überplanung kommt es zu einer Umgestaltung der Landschaft. Die großflächigen Gewerbeflächen werden die anthropogene Überprägung des Gebietes erhöhen. Durch umfangreiche grünordnerische Festsetzungen sowie Festsetzungen zu Wand- und Bezugshöhen ermöglichen eine landschaftsverträgliche Einbindung.

## **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Um die verkehrlichen Auswirkungen analysieren zu können wurde eine Verkehrsuntersuchung (PB Consult GmbH, 2022) durchgeführt. Danach sind die festgesetzten Verkehrsflächen für einen bedarfsgerechten Anschluss des Industriegebietes ausreichend dimensioniert.

Teilbereiche des Geltungsbereiches überlagern das Vorranggebiet KA 03/1 für Kaolinabbau gemäß Regionalplan. Für das Kapitel B IV 2.1 "Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen" läuft derzeit ein Fortschreibungsverfahren. Im Rahmen des Verfahrens sollen auch die Konflikte bzw. Überlagerungen mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelöst werden. So sieht der Regionalplan-Fortschreibungsentwurf vor, Flächen aus dem Vorranggebiet KA 03/1 herauszunehmen und im Gegenzug sollen zur Kompensation Flächen im Bereich KA 04 hinzukommen.

Im Zuge der Errichtung der geplanten Produktionsstätten sind zudem Waldrodungen auf einer Fläche von 26,2 ha erforderlich. Zur Kompensation der Verluste von Waldflächen sind Erstaufforstungen vorgesehen. Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Flächen werden rund 7,7 ha überplant. Eingriffe in besonders günstige Standorte können vermieden werden.

## **Naturschutzfachliche Eingriffsregelung**

Entsprechend der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes nach dem anzuwendenden Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (2021) entsteht ein Ausgleichsbedarf von 1.021.238 Wertpunkten. Der Ausgleichsbedarf kann über Kompensationsflächen im Stadtgebiet kompensiert werden. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt. Einige der Kompensationsflächen können multifunktional verwendet werden. So können neben dem bauplanungsrechtlichen Ausgleichsbedarf auch walddrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aus dem Artenschutz (sogenannte CEF-Maßnahmen) auf den Kompensationsflächen umgesetzt werden.

Als Ergebnis des vorliegenden Umweltberichtes ist festzustellen, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans mit Grünordnung bei Mitbetrachtung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation keine erheblichen oder nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne der einzelnen Umweltfachgesetzgebungen zu erwarten sind.