

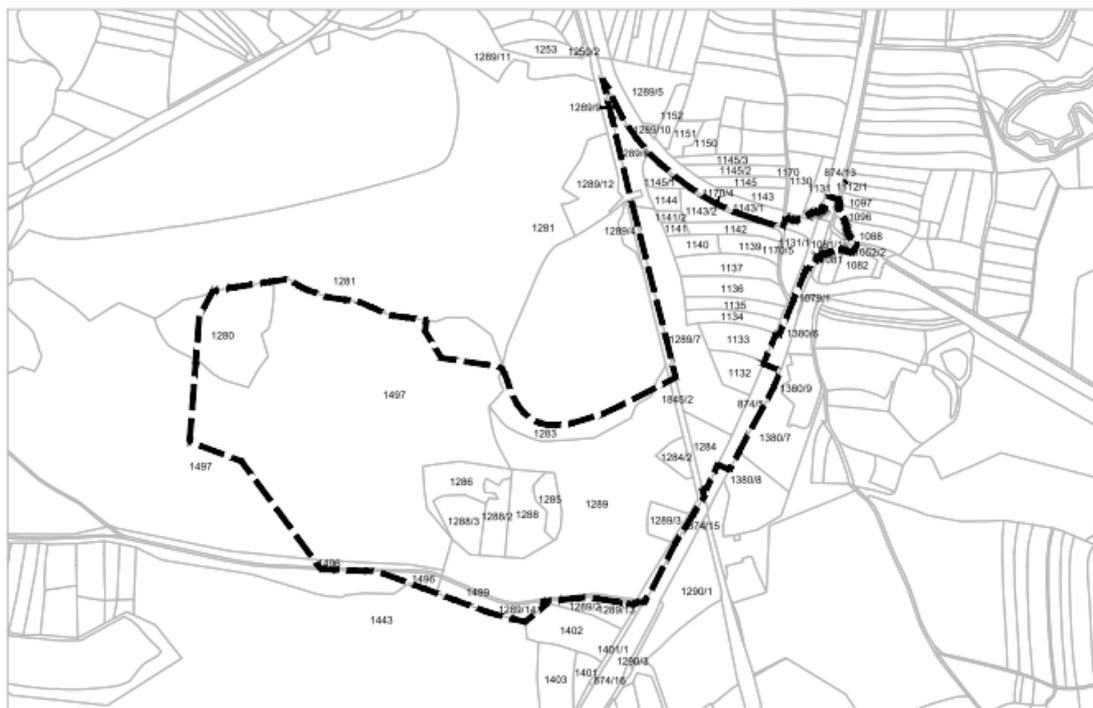


Stadt Tirschenreuth

Bebauungs- und Grünordnungsplan „Südlich und östlich des Engelmannteichs“

Teil E1 - Begründung
von Teil A – E
Fassung vom 15.05.2023

VORENTWURF



Erarbeitet für die Stadt von:



Martin Rist
Landschaftsarchitekt BDLA &
Stadtplaner BayAK

Isarstraße 9 85417 Marzling
Telefon: 08161 - 9 89 28- 0
Mobil: 0173 - 355 61 92
Email: rist@nrt-la.de
Internet: www.nrt-la.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass, Ziel und Zweck der Bebauungsaufstellung.....	3
2	Ausgangssituation.....	4
2.1	Lage im Raum.....	4
2.2	Geltungsbereich.....	4
2.3	Vorgaben Landes- und Regionalplanung	4
2.4	Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan	5
3	Erläuterung der Inhalte des Bebauungsplans	7
3.1	Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gemäß Baugesetzbuch	7
3.1.1	Art der baulichen Nutzung	7
3.1.2	Maß der baulichen Nutzung.....	7
3.1.3	Bauweise	8
3.1.4	Abstandsflächenrecht	8
3.1.5	Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen	9
3.1.6	Verkehrsflächen sowie Ein- bzw. Ausfahrten und Anschlüssen	9
3.1.7	Führung von oberirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen	10
3.1.8	Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser	10
3.1.9	Grünordnung.....	11
3.1.10	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen)	14
3.1.11	Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen.....	15
3.1.12	Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen / Schallschutz.....	16
3.2	Örtliche Bauvorschriften gemäß Bayerischer Bauordnung.....	18
3.2.1	Bauliche Gestaltung.....	18
3.2.2	Werbeanlagen.....	19
3.2.3	Einfriedungen.....	19
3.2.4	Aufschüttungen und Abgrabungen	19
4	Auswirkungen der Planung	20
4.1	Denkmalpflege	20
4.2	Verkehrsanbindung.....	20
4.3	Klimaschutz.....	21
4.4	Natur- und Umweltschutz.....	21
4.5	Flächenbilanz.....	23

1 Anlass, Ziel und Zweck der Bebauungsplanaufstellung

Die Stadt Tirschenreuth plant im Süden des Stadtgebietes die Ausweisung eines neuen Industriegebietes im Bereich Engelmanholz und im Süden und Osten des Engelmannteichs.

Der Stadtrat von Tirschenreuth hat am 25.02.2021 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan / Grünordnungsplan für das Gebiet zwischen Rothenbürger Straße, Bundesstraße B15 und Seitenbühlweg gefasst. Das Gebiet soll der Ansiedlung einer Produktionsstätte dienen. Angegliedert ist der Produktionsstätte ein Ausstellungsbereich mit Musterhäusern, in dem die Hausbau-Linien von interessierten Besuchern besichtigt werden können. Ein integriertes Beratungszentrum ermöglicht Information und Service direkt vor Ort.

Das Areal ist in zwei klar erkennbare Zonen unterschiedlicher Nutzung aufgeteilt: Das Industriegebiet im Südwesten und der Ausstellungspark mit Besucherzentrum, Verwaltung, Forschung und Entwicklung im Nordosten.

Das Industriegebiet ist geprägt durch die Schaffung eines großzügigen grünen Rahmens, der das ganze Areal umfasst. Der Grünzug wird mit Arten der potenziellen natürlichen Vegetation bepflanzt, kann für Retentionsflächen genutzt werden und schafft dadurch eine Zone von hoher ökologischer Qualität. Gleichzeitig stellt er – durch das konsequente Abrücken der Baukörper von den benachbarten Grundstücken – eine angenehme städtebauliche Maßstäblichkeit her und schafft eine wichtige Pufferzone zu den angrenzenden Vegetationsbereichen, insbesondere zum Engelmannteich.

Zwischen der Halle 1 und den Hallen 2 - 3 verläuft ein ca. 100 m breiter Grünstreifen mit Gehölzbestand und kleinem Bachlauf, der eine Grünverbindung für Flora und Fauna von Norden nach Süden darstellt. Im Norden und im Süden verlaufen die Zu- und Abfahrtsstraßen für die Hallen 2 - 3. Um den Grünzug nicht zu unterbrechen, werden die Straßen über zwei Brücken geführt.

Der Ausstellungsbereich im Osten zeigt mit seiner parkartigen Prägung und der lockeren, größtenteils nur temporären bzw. wechselnden Demonstrationsbebauung einen ganz anderen städtebaulichen Charakter. Im Zentrum soll ein neuer Teich entstehen, der auch als Retentionsfläche genutzt wird.

Für das PKW-Parken sind im gesamten Areal ca. 400 Stellplätze in dem Grün- und Retentionsband entlang der B15 eingeplant, davon ca. 300 im Südosten für die Mitarbeiter der Produktion und ca. 100 im Norden für die Besucher des Ausstellungsparks, jeweils in extensiver („grüner“) Bauweise unter Bäumen angeordnet.

Bei einem sehr großen Bedarf an Mitarbeitern in der Produktion ist an der südöstlichen Einfahrt im GI 4 alternativ auch ein Parkhaus möglich.

2 Ausgangssituation

2.1 Lage im Raum

Das Planungsgebiet befindet sich im Süden des Stadtgebietes Tirschenreuth. Das Gebiet schließt im Nordosten und im Osten an die Bundesstraße B 15 an. Im Nordwesten befindet sich ein langer Damm und dahinter der Engelmannteich und weiter westlich befindet sich das renaturierte Moorgebiet. Im Südosten schließt landwirtschaftliche Fläche und im Südwesten und Westen die Waldfläche des Engelmannteichs an.

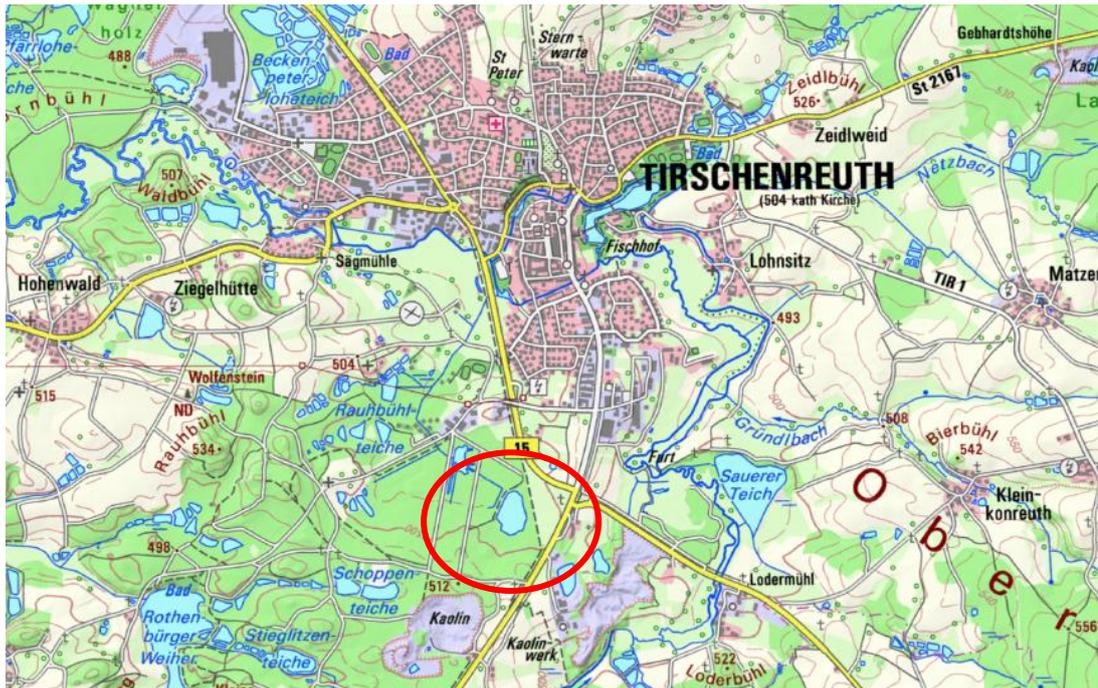


Abbildung 1: Übersichtsplan zur Lage im Raum (Bayern Atlas / Topographische Karte 10/2022)

2.2 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst 371.706 m² (37,17 ha) und beinhaltet in der Gemarkung Tirschenreuth vollumfänglich die Flurnummern:

1131/1, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1139, 1140, 1141, 1141/2, 1142, 1143/2, 1144, 1145/1, 1170/4, 1170/5, 1284, 1284/2, 1285, 1286, 1288, 1288/2, 1288/3, 1289/3, 1289/6, 1289/7, 1289/9, 1289/13 und 1289/14

sowie Teilflächen der Flurnummern:

874/5, 874/13, 1052/2, 1081, 1081/1, 1082, 1088, 1112/1, 1131, 1143/1, 1280, 1283, 1289, 1496, 1497, 1499 und 1845/2.

2.3 Vorgaben Landes- und Regionalplanung

Die planungsrechtlichen Voraussetzungen und die Bedarfsermittlung werden in der Begründung mit Umweltbericht in der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes behandelt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in der Region Oberpfalz Nord (6).

2.4 Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

Für die Stadt Tirschenreuth liegt in der Fassung vom April 1993 ein mit der Bekanntmachung am 19.03.1998 rechtswirksamer Flächennutzungsplan vor.

Dieser stellt im Bereich des Planungsgebietes folgendes dar:

- landwirtschaftliche Fläche (im Nordosten des Planungsgebietes)
- Waldfläche (westlich der landwirtschaftlichen Fläche)
- südlich des Engelmannteichs sind feuchte / nasse Standorte
- Vorrangflächen für die Abgrabung und Gewinnung von Bodenschätzen (Kaolin)
- Flächen für die Forstwirtschaft -> Straßenschutz (SSW) / Nah- (En) und Stadtrand- (ES) Erholung mit Intensivstufe II / Immissionsschutz
- Starkstromleitung mit Schutzstreifen (im Bereich der landwirtschaftlichen Fläche)
- Hauptwanderwege.

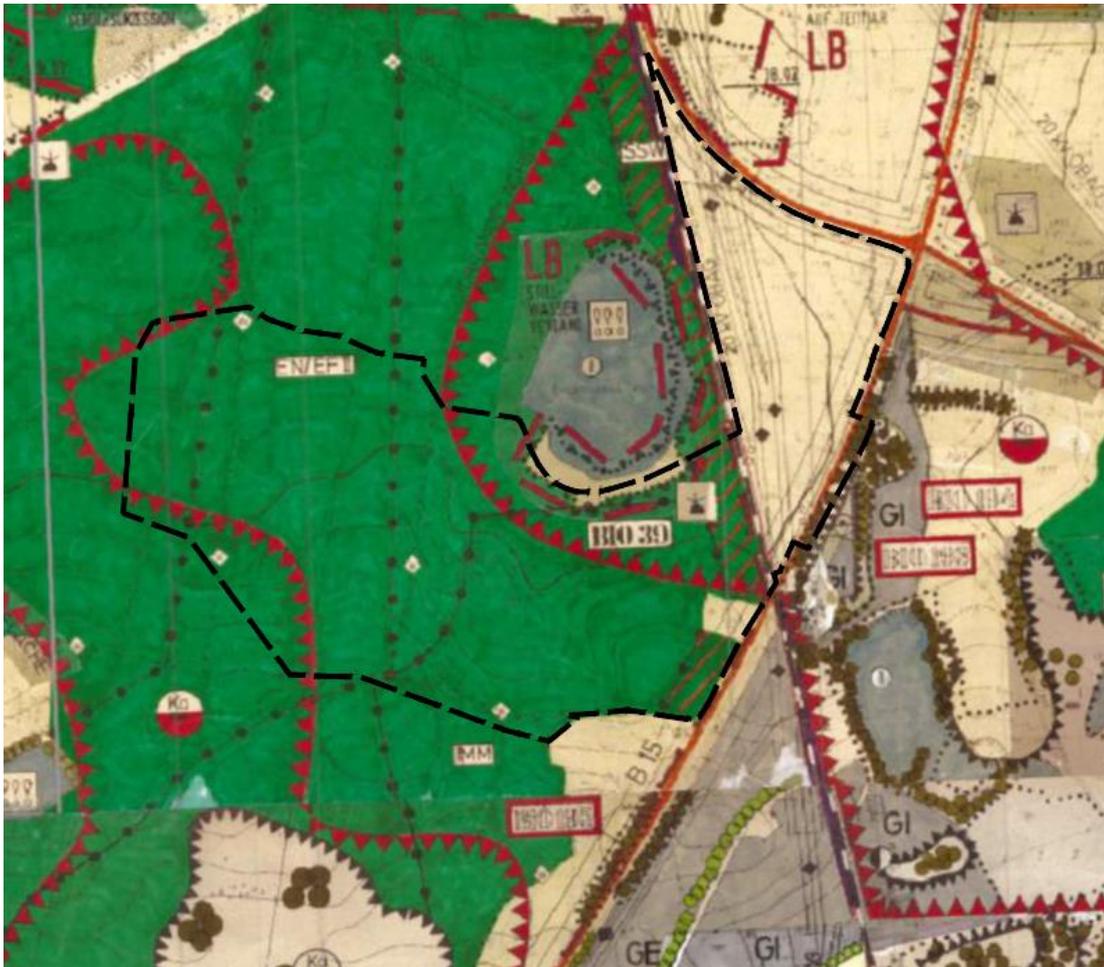


Abbildung 2: Ausschnitt rechtswirksamer Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung Stadt Tirschenreuth (April 1993)

Im Vorentwurf der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes "südlich und östlich des Engelmannteichs" (Stand 15.05.2023) wird das Planungsgebiet als Industriegebiet (GI) gemäß § 9 BauNVO dargestellt (vgl. Abbildung 3) mit Anschluss im Norden und im Osten an die Bundesstraße B15. Der westliche Bereich des Planungsgebietes wird von Grünflächen umgeben.

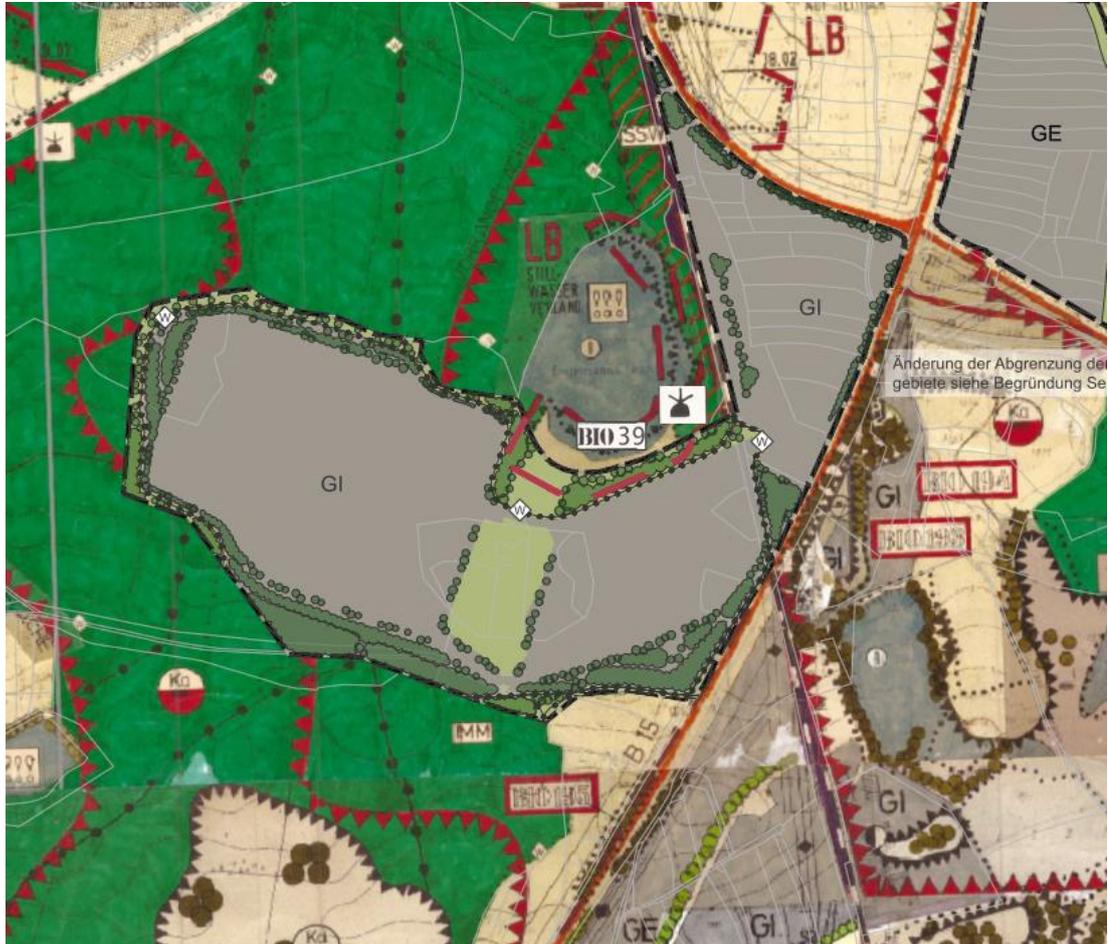


Abbildung 3: Ausschnitt Vorentwurf Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung Stadt Tirschenreuth (15.05.2023)

Es kann angenommen werden, dass der gegenständliche Bebauungsplan aus den zukünftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans heraus entwickelt wird und somit nicht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Tirschenreuth entgegensteht.

3 Erläuterung der Inhalte des Bebauungsplans

3.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gemäß Baugesetzbuch

3.1.1 Art der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird ein Industriegebiet (GI) nach § 9 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt, da im Industriegebiet auch erheblich belästigende Betriebe zulässig sind. Im Industriegebiet (GI) werden folgende Nutzungen festgesetzt:

- Gewerbebetriebe aller Art
- Industrieanlagen mit zugehörigen Nebenanlagen
- Verwaltungs- und Kundenbetreuungsnutzungen
- Forschungs- und Entwicklungsnutzungen
- Musterhaussiedlungen
- Parkhaus
- Lagerplätze

Diese Festsetzungen ermöglichen die Ansiedlung von Gewerbebetrieben aller Art sowie einer Produktionsstätte für Fertighäuser aus Holzbauerelementen, einen Ausstellungsbereich für unterschiedliche Hausbau-Linien, Gebäude, die für die Verwaltung, Forschung und Entwicklung genutzt werden können und ein integriertes Beratungszentrum.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn die höheren Immissionsschutzvorgaben für die Wohnnutzung eingehalten werden.

Anlagen für soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke können als Ausnahme zugelassen werden. Die künftige Entwicklung im geplanten Industriegebiet ist noch nicht absehbar, so dass z.B. der Bedarf für einen Betriebskindergarten oder für betriebliche Sportflächen entstehen könnte.

3.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ergibt sich aus der maximal zulässigen Grundfläche (GR) sowie den Festsetzungen zur Wandhöhe (WH) als Höchstmaß. Die Festsetzung erfolgt durch Eintrag in der Planzeichnung des Bebauungsplanes in der jeweiligen Nutzungsschablone für die einzelnen Baugebiete.

Durch diese Festsetzungen wird das Maß der baulichen Nutzung hinreichend bestimmt, da mit der Festsetzung der Größe der maximal zulässigen Grundfläche in Kombination mit der maximal zulässigen Wandhöhe das mögliche Volumen der zukünftigen Bebauung definiert wird.

Die in der jeweiligen Nutzungsschablone festgesetzte Wandhöhe (WH) ist das Maß zwischen unterem Höhenbezugspunkt und Schnittpunkt der Außenkante der Gebäudeaußenwand mit der Oberkante der Dachhaut (bei geneigten Dächern) oder zwischen unterem Höhenbezugspunkt und oberem Abschluss der Wand (bei Flachkonstruktionen bis 5° Dachneigung). Beim Pultdach gilt die niedrigere Höhe (Traufe) als Wandhöhe. Anmerkung: Die im Planteil enthaltenen unteren Höhenbezugspunkte sind noch vorläufig und können sich noch geringfügig ändern!

Die Definition der erforderlichen Höhenbezüge folgt dem § 18 Abs. 1 der BauNVO. Die maximal zulässigen Höhen der baulichen Anlagen ergeben sich aus den maximal zulässigen Wandhöhen (in Meter) und den unteren Höhenbezugspunkten als NN-Höhen (Angabe in Meter über NormalNull). Diese Höhen sind eindeutig nachprüfbar.

Die maximal zulässige versiegelte Grundfläche ist in der jeweiligen Nutzungsschablone durch GR 2 festgesetzt. Dadurch wird die gemäß § 19 BauNVO erlaubte Überschreitung festgesetzt, um die Erstellung notwendiger Straßen für den Werks- und Lieferverkehr, Lagerflächen, Stellplätze, Gehwege, Nebengebäude und Bewegungsflächen zu ermöglichen. Der Kappungswert bezüglich des Versiegelungsgrades von 0,8 nach § 19 Abs. 4 BauNVO wird nicht überschritten.

In der folgenden Tabelle werden die analogen GRZ 1 und GRZ 2 je Industriegebiet (GI) gezeigt.

Industriegebiet	Gesamtfläche in m ²	GR 1	GR 2 (max. versiegelte Fläche) in m ²	GRZ 1	GRZ 2
GI 1	6.703	1.700	2.500	0,25	0,37
GI 2	41.024	13.300	19.900	0,32	0,49
GI 3	15.827	4.900	7.300	0,31	0,46
GI 4	13.888	3.100	4.300	0,22	0,31
GI 5	69.610	35.000	52.000	0,50	0,75
GI 6	125.916	75.000	96.000	0,60	0,76
GI 7	30.970	15.500	22.000	0,50	0,71
Gesamtfläche Industriegebiet	303.938				

3.1.3 Bauweise

Es wird eine abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt: Gebäudelängen von über 50,00 m sind zulässig. Unabhängig von der Gebäudelänge sind seitliche Abstandsflächen gem. Art. 6 BayBO einzuhalten. Die abweichende Bauweise ist für großflächige Industriebauten, die als Werks- und Lagerhallen dienen, notwendig. Produktionsbedingt wird deren Längenentwicklung über 50 Meter, wie sie in der offenen Bauweise maximal möglich wären, hinausgehen.

3.1.4 Abstandsflächenrecht

Die Abstandsflächen nach Art. 6 BayBO sind einzuhalten. Art. 6 Abs. 5 Satz 3 der BayBO findet keine Anwendung. Durch die Einhaltung der Abstandsflächen ist die Belichtung, Belüftung, Besonnung und Brandschutz der angrenzenden Gebäude sichergestellt. Nachbarschützende Belange werden somit nicht berührt.

3.1.5 Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Stellplätze und Garagen

In den festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen sollen die künftigen Gebäude angeordnet werden. Aufgrund der erforderlichen Anzahl an LKW- und PKW-Stellplätzen für den Lieferverkehr, die Mitarbeiter und die Besucher ist es notwendig, dass diese auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen angeordnet werden dürfen. Nicht überdachte Stellplätze sind daher auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Im GI 1 bis GI 4 sind die Beläge der Stellplätze wasserdurchlässig zu gestalten. Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen dient dem Schutz der Ressource Wasser und dem Bodenschutz.

Da in den Teilbereichen GI 5, GI 6 und GI 7 das Grundwasser relativ hoch ansteht, sind in diesen Bereichen keine Tiefgaragen zulässig.

Nebenanlagen

Grundsätzlich dürfen die Baugrenzen von Gebäuden, auch Nebengebäuden und Garagen nicht überschritten werden. Nebenanlagen gem. § 14 Abs. 2 BauNVO wie z.B. Trafostationen können ausnahmsweise auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen werden, da sie gegebenenfalls die Versorgung des Baugebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser sicherstellen und an hierfür günstigen Stellen anzuordnen sind – unabhängig von den festgesetzten Bauräumen.

3.1.6 Verkehrsflächen sowie Ein- bzw. Ausfahrten und Anschlüssen

In der Planzeichnung sind im Plangebiet öffentliche Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Für die Erschließung des Musterhausparks mit Besucherzentrum, der Verwaltung mit Forschung und Entwicklung dient der Anschluss an den neuen Kreisverkehr im Nordosten des Geltungsbereichs und zusätzlich kann der neue Anschluss im Osten, von der B15 genutzt werden. Das Industriegebiet GI 5 bis GI 7 wird ausschließlich über den neuen Anschluss im Osten, von der B15 angeschlossen.

Die interne Erschließung und die Stellplätze bzw. die im Plan dargestellte Unterteilung des öffentlichen Straßenraumes sind als Hinweis zur Erläuterung einer möglichen Planung mit aufgenommen, werden aber aus Gründen der Flexibilität in der technischen Durchplanung nicht festgesetzt.

Eigenständige, vom Straßenraum getrennt verlaufende Fuß- und Radwege werden als öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Die Festsetzungen als Fuß- und Radweg sichern die über das Plangebiet hinausgehenden, überörtlichen Wegebeziehungen. Durch den neuen Straßenanschluss und die Zufahrtsstraßen muss der bestehende Vizinalbahn-Radweg umgelegt werden. Ebenso müssen die zwei Forstwege (werden auch für Freizeitaktivitäten genutzt), die von Norden auf das Industriegebiet stoßen, um das Gebiet in einem Grünzug herumgeführt und im Süden wieder an den bestehenden Weg angeschlossen werden.

Die Ein- und Ausfahrten von der B15 sind an den in der Planzeichnung festgesetzten Stellen zugelassen.

3.1.7 Führung von oberirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen

Sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen im Geltungsbereich sind zum Erhalt des Landschaftsbildes und der Sicherung der Erholungsnutzung in den Grünzügen unterirdisch zu führen. Die vorhanden oberirdischen Stromleitungen werden unterirdisch verlegt.

3.1.8 Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

wird im Laufe des Verfahrens noch konkretisiert!

Entwässerung

Die Entwässerung des Planungsgebietes erfolgt im Trennsystem. Das Niederschlagswasser wird, soweit erforderlich qualitativ behandelt und gereinigt. Verdunstung und Rückhaltung erfolgen im Engelmannteich und dem anschließenden Moor. Die gedrosselte Ableitung aus dem Moor erfolgt über einen namenlosen Graben zur Tirschenreuther Waldnaab. (siehe Engelmannteich Regenwassermanagement)

Das anfallende Schmutzwasser im Planungsgebiet wird über zwei pneumatische Pumpstationen in einer Druckleitung in das öffentliche Kanalnetz der Stadt Tirschenreuth gefördert. In einem weiteren Pumpwerk fördert die Stadt Tirschenreuth das anfallende Schmutzwasser aus den Anwesen an der Äußeren Regensburger Straße zum öffentlichen Mischwasserkanal am südlichen Ortsrand von Tirschenreuth. Von dort wird das Abwasser im Freispiegel zur Kläranlage der Stadt Tirschenreuth abgeleitet.

Engelmannteich Regenwassermanagement

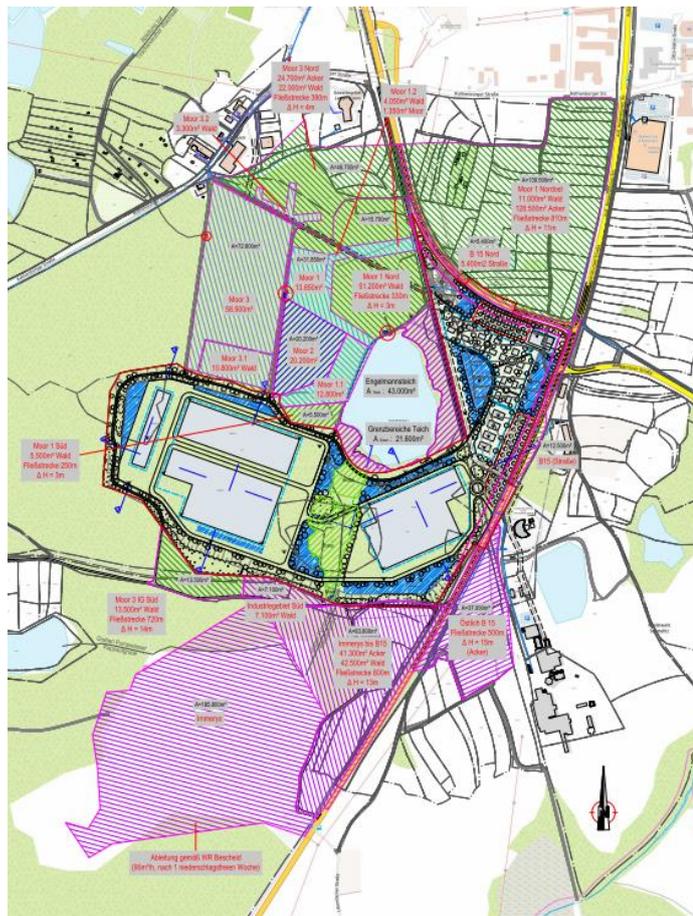
Das Niederschlagswasser wird, soweit erforderlich, bereits im Industriegebiet vor Ort qualitativ behandelt und gereinigt. Die Reinigung von verschmutztem Niederschlagswasser erfolgt gemäß DWA Arbeitsblatt A 138 und DWA Merkblatt M 153 durch Versickerung über Oberboden. In darunter liegenden Sickerleitungen 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 weit 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 ausgenutzt. 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 Moovolumens findet gegebenenfalls gedrosselt und zeitlich verzögert ein Abfluss aus der Rückhaltelamelle ins Gewässer statt.

Für die Regelung und Steuerung der Wasserstände sind 2 Bauwerke an den Mooren und am Engelmannteich erforderlich.



- Industriegebiet
- Einzugsgebiete
- gest. Ablaufbauwerk
- gest. Notüberlauf

Grundlage: Planung & Bemessung

	Planung	Bemessung (80% Befestigung)	Kategorie
Dachfläche (Gewerbe)	8,07 ha	11,46 ha	I
Dachfläche (Verwaltungsgebäude + Musterhäuser)	0,54 ha	0,54 ha	I
Gewerbliche Hofffläche	6,78 ha	9,63 ha	II
Hofffläche Verwaltungsgebäude	0,08 ha	0,08 ha	I
Straßen	2,73 ha	2,73 ha	II
Radweg	0,62 ha	0,62 ha	I
Wohnwegfläche	0,26 ha	0,26 ha	I
Parkstreifen	0,59 ha	0,59 ha	III
Zufahrt zur Parkstreifen	0,42 ha	0,42 ha	III
Hofffläche Musterhäuser	0,14 ha	0,14 ha	I
Gesamt befestigte angeschlossene Fläche Kategorie I	9,57 ha	12,96 ha	
Gesamt befestigte Fläche angeschlossene Kategorie II	10,52	13,36	
Gesamt Befestigung	20,09 ha	26,32 ha	
Gesamtgebiet einschließlich Biotop	35,00 ha	35,00 ha	
Anteil der Befestigung	61%	80%	

*) nicht angeschlossene befestigte Fläche (wird direkt in die Wiese abgeleitet)

Ziegler Holding GmbH
 Zur Betzenmühle 1
 95703 Plößberg
 AUFTRAGSBEREITER

Plößberg
 09 20 26 00

Beratende Ingenieure
 Bauingenieurwesen
 09 20 26 00
 AUFTRAGSNEHMER

zwick ingenieure
vertragsmäßig verbunden mit

Wiesden, 01.12.2022
 09 20 26 00

Erschließung IG Engelmannteich, Tirschenreuth

PROJEKT

Einzugsgebiet Engelmannteich - Planung
 PLANNUMMER

Z226-04-V15a

Vorentwurf
 LEISTUNGSSTADIUM

1: 5.000
 MASSSTAB

Abbildung 4: Erschließung IG Engelmannteich, Tirschenreuth von Zwick Ingenieure (01.12.2022)

Grundwasser

Zum Thema "Grundwasser" wurde vom IB Piewak und Partner, Bayreuth, ein "Konzept für den Umgang mit dem oberflächennahen Grundwasser, Stand: 23.05.2023" erarbeitet. Dieses liegt als Anlage bei. Für Informationen zum Thema Grundwasser wird auf dieses Konzept sowie auf den Umweltbericht verwiesen.

3.1.9 Grünordnung

Allgemeine Grünordnung

Die Festsetzungen zur Grünordnung haben zum Ziel qualitativ hochwertige Grünstrukturen zu schaffen und eine Einbindung in die Landschaft und die Umgebung dauerhaft zu gewährleisten.

Ein wichtiger Punkt im städtebaulichen Konzept ist die Schaffung eines großzügigen grünen Rahmens, das das ganze Areal umfasst.

Aus diesem Grund sind die durch Planzeichen und Text festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen mit Bäumen, Sträuchern und Gelzpflanzungen zu bepflanzen, durch Ansaat zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Der Bestand, die Pflanzungen und die Ansaaten sind artentsprechend zu pflegen und zu erhalten. Zum Schutz der bestehenden Gasleitungen vor Wurzeln, sind bei der Pflanzung im Bereich bestehender unterirdischer Gasleitungen, die Trassen grundsätzlich von Baum- und Gehölzpflanzungen freizuhalten.

Pflanzenvorschläge für Bäume und Sträucher sind der Pflanzliste unter Textliche Hinweise Punkt 7 (siehe Teil C – Textliche Hinweise) zu entnehmen. Die Pflanzliste wurden mit dem Stadtförster abgestimmt. Die Pflanzlisten wurden bewusst nicht festgesetzt, um mit der Pflanzauswahl auf aktuelle Klimaentwicklungen und Krankheiten reagieren zu können.

Bei Reihen-, Allee- und Rasterpflanzungen ist jeweils einheitlich eine Baumart zu verwenden, um eine einheitliche Raumwirkung und Durchgrünung zu gewährleisten.

Die durch Planzeichen festgesetzten Baumpflanzungen können in ihrem Standort um je 2 m in jede Richtung variieren. Diese Festsetzung soll dazu dienen, auf planerische Notwendigkeiten reagieren zu können, z. B. für den Fall, dass vorhandene unterirdische Leitungen oder andere technische Gründe dies bei der Ausführung erfordern oder um unbeabsichtigte Härten zu vermeiden.

Für Baum- und Strauchpflanzungen sind standortgerechte und vorwiegend heimische Arten und Sorten in den festgelegten Mindestpflanzqualitäten zu verwenden, um einen guten Anwuchserfolg der Pflanzungen zu erzielen und eine gewisse optische Qualität zu erreichen.

Zudem wurde festgesetzt, dass bei Baumpflanzungen innerhalb von Belagsflächen (auch im Straßenbereich) pro Baum ein spartenfreier, durchwurzelbarer Pflanzraum von 12 m³ vorzusehen oder auch eine überdeckte Gestaltung z. B. mit Baumrosten möglich ist. So zum Beispiel, wenn in dem Bereich eine Überfahrbarkeit durch Fahrzeuge ermöglicht werden soll.

Damit sich die neugepflanzten Bäume entsprechend dem Begrünungsziel entwickeln und ihre Funktion erfüllen können, wird für die Neupflanzung die Umsetzung des Regelwerkes „FLL- Empfehlung für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate“ festgesetzt.

Um die dauerhafte Durchgrünung der Freiflächen zu gewährleisten wird festgesetzt, dass die Pflanzungen zu pflegen und zu erhalten sind und bei Verlust oder Ausfall von Bäumen und Sträuchern diese bis spätestens zum Ende der darauffolgenden Vegetationsperiode nachzupflanzen sind. Die Mindestpflanzqualitäten für nachzupflanzende Baum- und Strauchpflanzungen sind dem Punkt 1.8 (4) (siehe Teil C – textliche Festsetzungen) zu entnehmen.

Damit die Einbindung und Durchgrünung auch mit dem Bau der Gebäude gesichert ist, wird festgesetzt, dass alle Pflanzungen und Ansaaten nach Herstellung der Be-

zugsfertigkeit, spätestens innerhalb der darauffolgenden Vegetationsperiode zu erfolgen haben.

Öffentliche Grünflächen

Die Flächen zwischen der Grenze des Geltungsbereichs und dem öffentlichen Fuß- und Radweg (plus 2m) sind als öffentliche Grünflächen (siehe Planzeichnung) mit der Zweckbestimmung Grünzug festgesetzt.

Zur Sicherung der Eingrünung ist mindestens ein standortgerechter heimischer Baum je angefangener 400 m² öffentlicher Grünfläche zu pflanzen. Im Plan festgesetzte Bäume können hierbei angerechnet werden. Zusätzlich werden in der Planzeichnung Gehölzpflanzungen festgesetzt.

Private Grünflächen

Zwischen GI 5 und GI 6 ist eine private Grünfläche in der Planzeichnung festgesetzt, um eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sicher zu stellen. Durch die Festsetzungen soll die Vernetzung der nördlichen und südlichen Grünflächen und Lebensräume sichergestellt werden. *Wird ggf. ergänzt zum Thema Artenschutz*

Nicht überbaute private Grundstücksflächen

Um die Durchgrünung auch in den nicht überbauten Grundstücksflächen zu gewährleisten, sind die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, durch Ansaat zu begrünen und zu gestalten, soweit sie nicht als Geh- und Fahrflächen, Stellplätze oder Lagerflächen dienen.

In den durch Planzeichen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind mit Einzelbaumpflanzungen und mit Gehölzpflanzungen zu begrünen. Die verbleibende Fläche ist durch standortgerechte Ansaat zu begrünen.

Innerhalb der Industriegebiete GI 1 bis GI 7 ist eine Mindeststückzahl an standortgerechten zu pflanzen. Im Plan festgesetzte Bäume können hierbei angerechnet werden.

Durch diese Festsetzungen werden ebenfalls eine Durchgrünung und die Eingrünung (Grüner Rahmen) der Industrieflächen sichergestellt.

Die zwei großen Parkplätze für die Mitarbeiter und die Besucher liegen in dem grünen Rahmen der um das neue Industriegebiet entstehen soll. Daher sollen die ebenerdigen Stellplätze mit Bäumen und Sträuchern eingegrünt werden. Die Pflanzungen sind in einem mindestens 3m breiten Bepflanzungsstreifen zu planen. Bei einem sehr großen Bedarf an Mitarbeitern ist an der südöstlichen Einfahrt auch ein Parkhaus statt ebenerdiger Stellplätze möglich.

Zur Unterstützung einer naturnahen Gestaltung und zur Förderung der Artenvielfalt sind Flächen mit Schotter, Kies oder ähnlichem Belag insbesondere in Kombination mit nicht durchwurzelbaren Folien unzulässig. Des Weiteren werden durch diese Festsetzung die negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, den Boden und das Mikroklima verhindert.

Durch die Festsetzung, dass alle Pflanzungen und Ansaaten nach Herstellung der Bezugsfertigkeit, spätestens innerhalb der darauffolgenden Vegetationsperiode zu erfolgen haben, wird ebenfalls die Eingrünung des Gebiets sowie die Umsetzung der Gestaltung der Grünflächen gesichert.

3.1.10 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen)

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 Leitfaden 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:

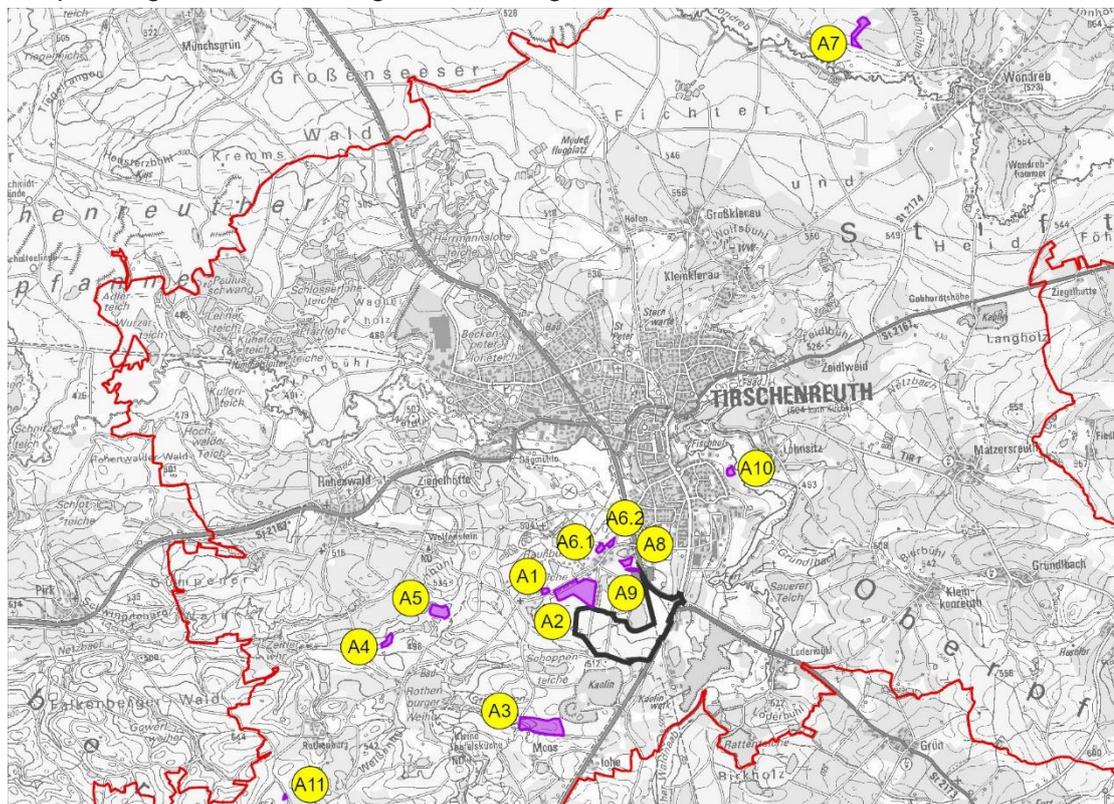
Ausgleichsfläche	Flurnummer	Gemarkung	Fläche [ha]
A1	1264	Tirschenreuth	0,33
A2	1262 (T)	Tirschenreuth	5,45
	1281 (T)		1,00
	Summe		6,45
A3	1443 (T)	Tirschenreuth	5,78
A4	268 (T)	Hohenwald	0,52
	1510 (T)	Tirschenreuth	0,20
	Summe		0,72
A5	1532 (T)	Tirschenreuth	1,90
A6.1	1654 (T)	Tirschenreuth	0,45
A6.2	1654 (T)	Tirschenreuth	0,34
A7	203	Wondreb	0,40
	204		0,37
	205		0,92
	Summe		1,69
A8	1256	Tirschenreuth	0,60
A9	1253	Tirschenreuth	0,26
A10	767/2	Tirschenreuth	0,48

Ausgleichsfläche	Flurnummer	Gemarkung	Fläche [ha]
A11	904 (T)	Lengenfeld b. Tirschenreuth	0,10
Summe gesamt			19,10

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 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.



Übersicht Kompensationsflächen

3.1.11 Mit Geh- und Fahrrechten zu belastende Flächen

Um die Überquerung des öffentlichen Vizinalbahn-Radweges über die Erschließungsfläche zwischen GI 4 und GI 5 sicher zu stellen, wird die Fläche mit einem mit Geh- und Fahrrecht festgesetzt.

3.1.12 Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen / Schallschutz

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung von Büro abConsultants GmbH in der Fassung vom 26.11.2022 sind Bestandteil des Bebauungsplanes.

Anlagenlärm

Innerhalb des Plangebietes werden Industriegebietsflächen ausgewiesen.

Um an dem Plangebiet benachbarten Immissionsorten gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können, wurde für die Teilflächen GI 1 bis GI 4 im Industriegebiet eine sog. „Kontingentierung“ der Lärmemissionen entsprechend des Verfahrens der DIN 45691:2006-12 zur Festlegung der maximal zulässigen Lärmimmissionen aus dem Gewerbegebiet durchgeführt. Für die Teilfläche GI 5 wurde kein Emissionskontingent festgesetzt. Diese Teilfläche kann entsprechend der Kriterien aus DIN 18005-1:2002-07 als Industriegebiet ohne Emissionsbegrenzung qualifiziert werden. Durch die Kontingentierung der Teilflächen GI 1 bis GI 4 wird sichergestellt, dass sich bei Berücksichtigung der Vorbelastung aus dem Anlagenlärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes durch die Planung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt zur DIN 18005-1 ergeben können.

Grundsätzlich ergibt sich folgende Situation:

Die Kontingentierung wurde so angelegt, dass unter Berücksichtigung der relevanten planerischen Vorbelastungen aus den Gewerbegebieten nördlich gelegenen Gewerbegebieten "Äußere Regensburger Straße", "Gewerbe und Industriegebiet Ost" und "Langen Dammer", sowie der südlich gelegenen Gewerbegebiete "Feldlohe" und "Liebenstein Nord" der Nachbargemeinde Plößberg und der tatsächlichen Vorbelastungen aus den südlich und südöstlich gelegenen Kaolinabbauflächen und der östlich gelegenen Transportbeton-Mischanlage sowie der weiter nordwestlich gelegenen Biogasanlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten am südlichen Ortsrand der Stadt Tirschenreuth (allgemeine Wohngebiete), sowie an den weiteren umliegenden Immissionsorten (Dorf-/Mischgebiete, unbeplanter Außenbereich, Gewerbegebiete) eingehalten werden.

Industriegebietsflächen mit einem Emissionskontingent ab $L_{WA} = 65 \text{ dB/m}^2$ können in der Regel als nahezu uneingeschränkte Flächen gelten (siehe nachstehende Tabelle 1). Dies trifft für die Teilfläche GE 5 tagsüber und nachts zu.

Zur Nachtzeit sind alle weiteren Teilflächen aufgrund der im Vergleich zum Tagzeitraum um 15 dB niedrigeren Immissionsrichtwerte der TA Lärm und unter Berücksichtigung der Umgebung (Misch-/ Dorfgebiet, allgemeine Wohngebiete) entsprechend eingeschränkt. Diese Einschränkung kann jedoch als übliche Gegebenheit angesehen werden und kann durch organisatorische Maßnahmen und Planung z. B. entsprechender Pufferkapazitäten zur Reduzierung nächtlicher lärmintensiver Fahrzeugbewegungen auf den Freiflächen und Abschirmungen durch geeignete Gebäudestellung kompensiert werden.

Da für die Richtungssektoren B und C Zusatzkontingente von 11 bzw. 14 dB in Richtung Süden, Osten und Westen angesetzt werden können, kann die nächtliche

Einschränkung in mehr als 75 % der Richtungen z. B. für die Teilfläche GI 4 mit dem Emissionskontingent $L_{EK,Nacht} = 45 \text{ dB/m}^2$) und dem Zusatzkontingent von 11 dB für den Richtungssektor B (Nordosten, Südwesten, $L_{WA} = 56 \text{ dB/m}^2$) bzw. von 14 dB für den Richtungssektor C (Westen, $L_{WA} = 59 \text{ dB/m}^2$) auf nahezu Gewerbegebietsniveau kompensiert werden. Eine deutliche Einschränkung zur Nachtzeit ergibt sich somit nur für den Richtungssektor A, der ein Kreissegment von lediglich 80 Winkelgraden in Richtung des nördlich gelegenen allgemeinen Wohngebietes aufspannt.

Diese Einschränkung kann jedoch als übliche Gegebenheit angesehen werden und kann durch organisatorische Maßnahmen und Planung z. B. entsprechender Pufferkapazitäten zur Reduzierung nächtlicher lärmintensiver Fahrbewegungen auf den Freiflächen und Abschirmungen durch geeignete Gebäudestellung kompensiert werden. Lagebedingt können im vorliegenden Fall entstehende Lärmimmissionen in Richtung Nordosten sehr gut durch geeignete Gebäudestellungen abgeschirmt werden.

Nachstehend sind die festgelegten Emissionskontingente der Teilflächen angegeben:

Fläche	$L_{EK,Tag}$ in dB(A)/m ²	$L_{WA,TAG}$ in dB(A)	Reduzierung zur Nachtzeit in dB:
GI 1	65	112,4	21
GI 2	65	106,9	20
GI 3	65	107,9	20
GI 4	65	104,4	20

Tabelle 1: Emissionskontingente (LEK), Summenpegel und nächtliche Pegelminderung

Verkehrslärm

Aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan hat sich im ungünstigsten Prognosefall eine Verkehrsbelastung von DTV (Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Jahresmittel)) = 10422 Kfz auf der Bundesstraße B 15 ergeben.

Der geringste Abstand einer zukünftigen Bebauung innerhalb des Plangebietes zur Straßenachse beträgt ca. 28 m. Aus Bild A.1 der DIN 18005 ergibt sich für Bundesstraßen ein Beurteilungspegel von $L_r = 68 \text{ dB(A)}$. Orientierungswerte für Verkehrslärmimmissionen in Industriegebiete sind im Beiblatt der DIN nicht angegeben. Die hilfsweise heranziehbaren Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Industriegebiete betragen 70 dB(A) tagsüber und 70 dB(A) nachts. Diese werden auch im ungünstigsten Prognosefall (Prognose 2035, mit Planung, mit Ortsumgehung) unterschritten.

Durch die Planung ausgelöste Verkehrszunahme ergibt sich im ungünstigsten Fall (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 0,8 dB können daher vernachlässigt werden.

3.2 Örtliche Bauvorschriften gemäß Bayerischer Bauordnung

3.2.1 Bauliche Gestaltung

Die Festsetzungen zur baulichen Gestaltung dienen dazu, die im Plangebiet gegebenen besonderen Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen umzusetzen, mit dem Ziel den gewerblichen Nutzungen die Möglichkeit zu geben, erforderliche Bauformen zu realisieren. Die getroffenen Festsetzungen hierzu bilden einen rechtlichen Rahmen, der einerseits die übergeordneten städtebaulichen Ziele der Stadt Tirschenreuth absichert, andererseits aber angemessenen gestalterischen Spielraum für die künftigen Planungen gewährt.

Dachformen und Dachneigungen

Die im Geltungsbereich zulässige Dachform sind im GI 1 und GI 3 bis GI 6 Flachdächer oder flach geneigte Dächer mit Dachneigungen 0 – 5 Grad (gemessen zur Waagerechten). Dies ergibt sich aus den Anforderungen hinsichtlich der Gebäude-nutzung für Gewerbebetriebe.

Im GI 2 sind Satteldächer, Pultdächer, versetzte Pultdächer, Walmdächer, Zeltdächer und Flachdächer zulässig. Dies lässt im Bereich der Musterhaussiedlung eine große Auswahl an Dachformen zu, um eine breite Vielfalt an unterschiedlich gestalteten Musterhäusern zu ermöglichen.

Solarkollektoren, Photovoltaikanlagen, Dachbegrünung

Entspiegelte Anlagen (Blendschutz) zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichts werden aus Gründen des Klimaschutzes zugelassen.

Damit die Gebäude durch die Anlagen nicht höher wirken und der städtebauliche Eindruck verändert wird, wird festgesetzt, dass die Anlagen in mind. 1,0 m Abstand zu den Dachkanten unterzubringen sind und mit ihrer Oberkante eine Höhe von 1,0 m über der Dachhaut nicht überschreiten dürfen.

Alle Flachdächer sind zu mindestens 50% der Dachfläche mit einer Dachbegrünung oder mit Photovoltaikanlagen zu versehen. Bei der Dachbegrünung ist eine durchwurzelbare Mindestschichtdicke von 10 cm vorzusehen. Dies gilt nicht bei der Anordnung notwendiger technischer Anlagen.

Diese Festsetzung soll zum Klimaschutz und zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen. Die Dachflächen können nicht vollständig mit Photovoltaikanlagen oder Dachbegrünung versehen werden. Die Gründe hierfür sind insbesondere notwendige Abstandsflächen zu den Dachrändern, Verkehrswege zwischen den PV-Modulen, RWA-Kuppeln, Technikaufbauten, etc. Aus diesem Grund wird ein Mindestanteil von 50 % der Dachfläche festgesetzt.

Die Flachdächer sollen aus klimatischen und gestalterischen Gründen begrünt werden. Es ist eine durchwurzelbare Mindestschichtdicke von 10 cm vorzusehen.

Fassaden und Dacheindeckung

Die künftigen Gebäude sollen sich bestmöglich in die Umgebung einfügen. Bei der Fassadengestaltung und auf den Dächern sind daher spiegelnde Materialien, glänzende Metallflächen und grelle Farbgebung unzulässig, um nicht im Landschaftsbild herauszustechen und die Gefahr für Tiere zu minimieren.

Um eine Eingrünung der großen Gebäudefassaden zu gewährleisten, müssen Fassaden ohne Öffnung (Fenster, Türen, Tore) und sonstige Wände ab einer Wandfläche von 50 m² zu einem Anteil von mindestens 20% der Wandfläche mit Kletter- oder Rankpflanzen begrünt werden. Zum Schutz der Holzfassaden werden diese von der Festsetzung ausgenommen.

3.2.2 Werbeanlagen

Werbeanlagen sollen das Stadtbild nicht beeinträchtigen und dem werbenden Betrieb angemessen sein. Daher werden Festsetzungen zur Lage, Beschaffenheit und Größe getroffen. Sie sollen im Plangebiet dem Ort der Leistung, das ist z.B. der Betrieb für den sie werben, zugeordnet sein, um Fremdwerbung beispielsweise durch Plakatwände zu vermeiden. Auch dürfen sie nur innerhalb der Bauräume errichtet werden, um den Bezug zu den Gebäuden zu wahren.

Innerhalb der Industriegebiete ist die Errichtung von Werbeanlagen über den festgesetzten Wandhöhen der Gebäude nicht zugelassen, damit diese die Gebäude nicht überragen oder auf den Dachflächen angebracht werden. Dies wäre als gestalterisch negativ zu werten.

Bei den Festsetzungen zu den Werbeanlagen wurde auch auf die Verträglichkeit mit dem Artenschutz geachtet.

3.2.3 Einfriedungen

Im Geltungsbereich sind Einfriedungen bis zu einer Höhe von maximal 3,0 m zulässig. Hierdurch soll den Sicherheitsanforderungen der Betriebe (z.B. Sicherheitsabsperrung, Zugangskontrolle, etc.) entsprochen werden.

3.2.4 Aufschüttungen und Abgrabungen

Aufgrund der Art der Nutzung (große Produktions- und Lagerhallen) entstehen relativ großflächige Gebäude mit einheitlicher Höhenlage des Fußbodens. Für die topographische Einbindung der Hallen in das bestehende teilweise hängige Gelände sind zum Höhenausgleich in vielen Bereichen Böschungen erforderlich. Hierfür sind Aufschüttungen und Abgrabungen im gesamten Geltungsbereich grundsätzlich bis jeweils 10,00 m (vom Bestandsgelände gemessen) zulässig.

Genauere Festsetzungen können erst nach Vorliegen der Straßen- und Entwässerungsplanungen getroffen werden.

4 Auswirkungen der Planung

4.1 Denkmalpflege

Im Geltungsbereich sind keine Baudenkmäler und Bodendenkmäler bekannt.

4.2 Verkehrsanbindung

Zur Verkehrsanbindung des Bebauungsplangebietes wurde eine Verkehrsuntersuchung (PB Consult GmbH, Nürnberg vom 13.04.22) durchgeführt, in der im Vorgriff zum Bebauungsplanverfahren die gestalterischen Dimensionierungsvorgaben zur Ausbildung der geplanten Knotenpunkte definiert und deren Funktionsfähigkeit durch Kapazitätsberechnungen nachgewiesen wurden.

Für die neuen Bauvorhaben kann basierend auf den Annahmen zu der geplanten Nutzung eine Gesamtzahl von 1.745 Fahrten pro Tag abgeleitet werden. Sollten sich die Annahmen zur Nutzung nicht bestätigen, sind ggf. die vorgenommenen Leistungsfähigkeitsberechnungen erneut zu überprüfen.

Für den berechneten Mehrverkehr wurden vier Planszenarien modelliert, der Verkehr im Untersuchungsgebiet umgelegt und entsprechend dargestellt. Hierbei wurde der Prognosehorizont 2035 basierend auf dem Landesverkehrsmodell Bayern zugrunde gelegt und auch – in Szenario 2 und 3 – der Einfluss der anvisierten Ortsumgehung östlich von Tirschenreuth berücksichtigt.

Die verkehrstechnische Untersuchung hat gezeigt, dass der Teilknotenpunkt 2: B15 (Äußere Regensburger Str.)/St2713 (Bärnauer Str.) aufgrund der erhöhten Wartezeiten des Linksabbiegers aus der Bärnauer Straße in Richtung Süden der B15 bei den Szenarien mit Ortsumgehung an seine Kapazitätsgrenze kommt, was durch die Bewertung mit der QSV E deutlich wird. In der Betrachtung des Bauvorhabens ohne Ortsumgehung, wird ebenfalls eine Verschlechterung der Verkehrsqualität festgestellt. In diesem Szenario ist die Verkehrsqualität jedoch noch akzeptabel (QSV D) und es müssen aktuell noch keine Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsqualität ergriffen werden.

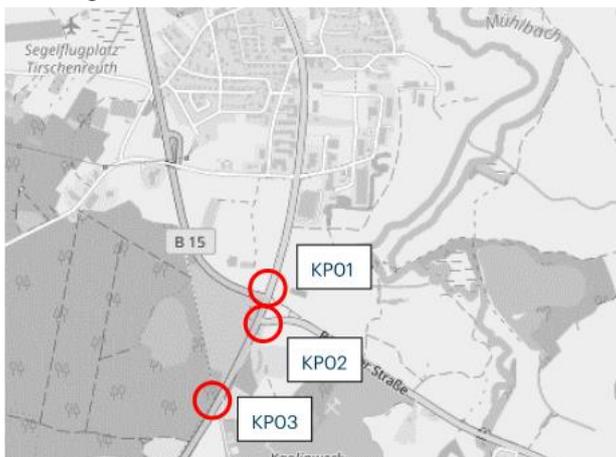


Abbildung 5: Untersuchte Knotenpunkte (Abbildung 12) aus der Verkehrsuntersuchung von PB Consult GmbH (13.04.2022)

Die Betrachtung eines Umbaus der Knotenpunkte KP01 und KP02 zu einem Kreisverkehr zeigte, dass durch diese Maßnahme eine sehr gute Leistungsfähigkeit er-

reicht werden kann. Neben einer deutlichen Verbesserung der Leistungsfähigkeit hätte ein Umbau auch den Vorteil, dass die bisher geradlinige Streckenführung in Richtung Tirschenreuth herein unterbrochen wird und ein größerer Anteil des Verkehrs auf die anvisierte Ortsumgehung gelenkt werden könnte. Daher wird sowohl aus verkehrstechnischer als auch aus verkehrsplanerischer Sicht ein Umbau zum Kreisverkehr empfohlen.

4.3 Klimaschutz

Nach § 1a Abs. 5 BauGB soll bei der Aufstellung von Bauleitplänen den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

In der vorliegenden Bebauungsplanung wurden Festsetzungen für eine klimawirksame Gestaltung mit Maßnahmen zur Grünflächensicherung und zur Begrünung verknüpft, z. B. Festsetzungen zu öffentlichen Grünflächen / privaten Grünflächen / nicht überbauten Grundstücksflächen zu Oberflächengestaltung, zu bepflanzende Flächen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie zu Baum- und Strauchpflanzungen. Durch die Festsetzung von großflächigen Grünflächen mit Bepflanzungsvorgaben, können die aus lokalklimatischer Sicht negativen Auswirkungen der Versiegelung teilweise kompensiert werden.

Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichts sind zugelassen. Alle Flachdächer sind zu mindestens 50% der Dachfläche mit einer Dachbegrünung oder mit Photovoltaikanlagen zu versehen. Geschlossene Fassadenflächen sind ab einer Fläche von 50 m² zu begrünen.

Weiterhin sind ausreichend große Flächen für Retentionsräume zur Versickerung des Niederschlagwassers vorgesehen.

Das in den Gebäudeplanungen aktuelle Gebäudeenergiegesetz wird eingehalten.

4.4 Natur- und Umweltschutz

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht (siehe Teil E 2) beschrieben und bewertet werden.

Innerhalb des Geltungsbereichs sowie in der Umgebung sind keine Schutzgebiete nach BNatSchG, europäische Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet) oder amtlich kartierte Biotope vorhanden. Eingriffe in Vegetationsbestände mit Schutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG wurden durch Umplanungen auf ein Minimum reduziert.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Eingriffsermittlung bilanziert und durch die Festsetzung von Ausgleichsflächen kompensiert.

Weiterhin wurde für den Geltungsbereich eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Danach sind unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen) keine arten-

schutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten. Die durchgeführten faunistischen Kartierungen bilden hierbei, neben den ausgewerteten Fachdaten, die Datengrundlage für die artenschutzrechtliche Bewertung.

Weiterhin liegt ein Beleuchtungskonzept vor. Für das Beleuchtungskonzept der zukünftigen Bebauung am Engelmännsteich, wird der Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung des bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (Stand September 2020) herangezogen. Dabei werden fünf Grundsätze für die künstliche Beleuchtung verfolgt:

1. Licht zweckgebunden einsetzen
2. Lichtintensität sinnvoll begrenzen
3. Licht nur auf die Nutzfläche lenken
4. Licht nicht dauerhaft einsetzen
5. Lichtfarbe mit geringstmöglichen Blauanteil verwenden

Die Produktionsanlagen werden innerhalb von Betriebsgebäuden installiert. Im Freien befinden sich keine Produktionsanlagen, welche eine intensive Beleuchtung erforderlich machen. Außenbeleuchtungsanlagen mit einer durchgängigen Beleuchtung werden nur in Bereichen eingesetzt, die aus arbeitsschutzrechtlichen Belangen erforderlich sind. Dazu gehören die Bereiche der Straßen und Wege zwischen den Produktions- und Lagerhallen, sowie an Parkplätzen. Die Außenfassaden werden mit rein nach unten abstrahlender Beleuchtung an den Notausgängen versehen. Beleuchtungen bei nicht dauerhaft genutzten Bereichen werden an Ladezeiten angepasst.

Die Beleuchtungsintensität wird im Rahmen der technischen Regeln für Arbeitsstätten auf ein Minimum reduziert.

Die Beleuchtungsstärke mit Dauerbeleuchtung der einzelnen Bereiche kann wie folgt charakterisiert werden:

Bereich	Lux	Bemerkung:
Zwischen den Gebäuden	≤ 10	
Parkplatz	≤ 10	
Notausgänge	≤ 1	Keine Abstrahlung ins Freifeld, da Strahlungsrichtung zum Boden

Tabelle 3: Charakterisierung der Bezugsflächen hinsichtlich Beleuchtungsstärke

Für die Außenbeleuchtung auf dem Betriebsgelände werden „insektenfreundliche“ LED- Außenbeleuchtungen mit einem warmweißen Lichtspektrum (≤ 3.000 K Farbtemperatur) vorgesehen. Sofern sich im Zuge des laufenden Bauleitplanverfahrens andere Anforderungen an die Ausführung der Beleuchtung ergeben, wird dies in der Objektplanung berücksichtigt.

Es werden Beleuchtungen mit geschlossenen Lampenkörpern verwendet. Die Beleuchtungsgeometrie ist so ausgewählt, dass eine möglichst gezielte Abstrahlung nach unten in die Arbeitsbereiche, bzw. die Verkehrswege erfolgt, um diese ausreichend auszuleuchten. Durch die Wahl und Anordnung der Beleuchtungskörper sind optische Wirkungen, die über das Betriebsgelände hinaus gehen nicht zu erwarten, so dass Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen nicht zu erwarten sind.

4.5 Flächenbilanz

<u>Flächennutzung</u>	<u>Flächengröße</u>
Industriegebiet	303.934 m ²
Private Grünflächen	16.871 m ²
Öffentliche Grünflächen	33.028 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen:	
- Straßenverkehrsfläche, öffentlich	11.975 m ²
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Öffentlicher Fuß- und Radwege	5.898 m ²
Summe (Größe Geltungsbereich)	371.706 m ²