

Umweltbericht nach § 2 a BauGB

zum Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 28 und **Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 51** „Großer Anger West“

ENTWURF

Regierungsbezirk Oberbayern
Landkreis Freising
Gemeinde Langenbach
vertreten durch
Susanne Hoyer, 1. Bürgermeisterin

Bahnhofstraße 6
85416 Langenbach
Telefon 08761 . 7420-17
Telefax 08761 . 7420-40
bauamt@gemeinde-langenbach.de

Planung M A R I O N L I N K E
K L A U S K E R L I N G
L A N D S C H A F T S A R C H I T E K T E N B D L A

P A P I E R E R S T R A S S E 1 6 8 4 0 3 4 L A N D S H U T
T e l . 0 8 7 1 / 2 7 3 9 3 6
e - m a i l : k e r l i n g - l i n k e @ t - o n l i n e . d e



Bearbeitung Dipl. Ing. Marion Linke
B. eng. Theresa Heß

Landshut, den 31. Oktober 2023

Einleitung

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der beiden Bauleitpläne	3
2. Darstellung der für die beiden Bauleitpläne bedeutsamen Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Plänen und Art der Berücksichtigung dieser	4
Hauptteil – Beschreibung und Bewertung	5
3. Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	5
3.1 Schutzgut Arten- und Lebensräume	5
3.2 Schutzgut Boden.....	18
3.3 Schutzgut Wasser.....	19
3.4 Schutzgut Klima und Luft.....	20
3.5 Schutzgut Landschaft	20
3.6 Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	21
3.7 Mensch, Wohnumfeld, Lärm und Verkehr	22
4. Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	24
4.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung	24
4.1.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen	24
4.1.2 Wirkräume.....	25
4.1.3 Differenzierung nach Wirkfaktoren - bau-, anlage-, betriebsbedingt	27
4.1.4 Wechselwirkungen.....	29
4.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	29
4.3 Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkbeurteilung	30
5. geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich - Anwendung der Eingriffsregelung -	31
5.1 Vorgehensweise	31
5.2 Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen, Einordnung in Bestandskategorien	31
5.3 Ermittlung der Eingriffsschwere auf Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.....	31
5.4 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	32
5.5 Auswahl geeigneter und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen.....	33
6. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Zielen und räumlichem Geltungsbereich des Plans (Alternativen)	34
6.1 Standortalternativen im Gemeindegebiet – Ebene Flächennutzungsplan	34
6.2 ernsthaft in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten - Ebene Bebauungsplan.....	36
Schlussteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung	37
7. Zusätzliche Angaben	37
7.1 Angaben zu technischen Verfahren.....	38
7.2 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse	38
8. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	39
9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	39
■ Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen.....	43

■ Anlagen

Skizze Bestandssituation	M 1 : 2.000
Ausgleichsflächenkonzept Fl.Nr. 689, Gemarkung Rudlfing	M 1 : 1.000

■ **Bestandserfassung Vögel 2022**, Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“, Gemeinde Langenbach, Ergebnisbericht Dezember 2022 – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, Dezember 2022. (12 Seiten)

Einleitung

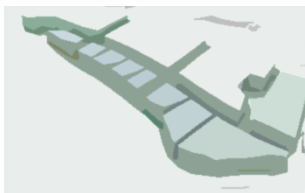
1. Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der beiden Bauleitpläne

Die Gemeinde Langenbach beabsichtigt im Südwesten des Hauptortes, südlich der Staatsstraße St 2350 am Ortseingang von Freising kommend ein **Gewerbegebiet** nach § 8 BauNVO auszuweisen, das insbesondere dem gegenwärtig gegebenen Bedarf an Flächen für **mittelständische, ortsansässige Betriebe** decken soll. Die Größe des **Geltungsbereichs** des Bebauungs- und Grünordnungsplans beträgt **92.730 m²** und umfasst die folgenden Flurstücke der Gemarkung Rudlfing: Fl.Nrn. 651 Tfl., 671 Tfl., 683 Tfl., 684, 685, 686, sowie folgende Flurstücke der Gemarkung Langenbach: Fl.Nrn. 128/4 Tfl., 128/6 Tfl. und 128/8 Tfl. Auf Flächennutzungsplanebene ist der Geltungsbereich **deckungsgleich (Parallelverfahren)**. Der Geltungsbereich **überlagert** sich mit dem **Bebauungs- und Grünordnungsplan Baugebiet „Großer Anger“ auf 3.179 m²**. Diese Änderungsbereiche werden durch die neue Bauleitplanung aufgehoben und überplant.

Auf **Flächennutzungsplan-Ebene** werden 3,87 ha Gewerbeflächen, 1,06 ha Verkehrsflächen (Hauptverkehrsflächen, Rad- und Fußwegeverbindungen, Feldwege), 0,12 ha Wasserflächen sowie 4,22 ha Grünflächen geplant. Die Flächen sind derzeit im Flächennutzungsplan zu etwa 85 % als landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Einen gestalterischen Schwerpunkt der beiden Bauleitpläne stellt hierbei der **Aufbau eines grünen Ortseinganges** dar. Es werden im Norden, West und Süden umfangreiche öffentliche und private Grünflächen festgesetzt. Insbesondere Richtung Langenbach im Süden konzentrieren sind öffentliche Grünflächen. Die bestehenden Fuß- und Radwege werden erhalten und ergänzt und bilden somit dann ein vernetztes Wegesystem.

Im Gegensatz zur Flächennutzungsplan-Ebene mit Darstellung eines Gewerbegebietes (GE) wird **auf Bebauungsplan-Ebene ein eingeschränktes GEE** festgesetzt. Dies trägt insbesondere den Anforderungen an den Schallschutz Rechnung. Die geplanten Gewerbeflächen gliedern sich auf Bebauungsplan-Ebene in die **sieben Quartiere GEE 1, GEE 2, GEE 3, GEE 4, GEE 5, GEE 6 und GEE 7**. Die Gewerbebezellen belaufen sich auf 4,65 ha, wovon 0,86 ha auf lagegenau festgesetzte private Grünflächen entfallen.

Die Erschließung erfolgt über eine 6,5 m breite Haupteerschließungsachse mit Wendeschleife am Ende im Westen. Diese schließt an die bestehenden Erschließungsflächen des Großen Angers im Osten an. Durch die neue, ausgebauten Zufahrt im Westen entsteht eine durchgängige Erschließung für das bestehende und das geplante Gewerbegebiet mit insgesamt zwei Anschlüssen an die Staatsstraße St 2350. Allerdings darf die neue Zufahrt im Westen nur im Notfall – als sog. zweiter Rettungsweg – auch als Ausfahrt auf die St 2350 genutzt werden.



Rendering Matthes Modellbau

In den Quartieren GEE 1 bis GEE 3 wird die Wandhöhe auf 10 m festgelegt, die Firsthöhe auf 12 m. **Im Osten und zum Talraum hin werden die Gebäudehöhen abgestuft.** Im GEE 4 bis GEE 7 beträgt die Wandhöhe 8 m und die Firsthöhe 10 m. Die beiden Quartiere GEE 4 und GEE 5a werden zudem von einer bestehenden Höchstspannungs-Freileitung überspannt, unter der eine Bebauung möglich ist. Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) sind jeweils mit 0,8 festgesetzt.

Die geplante Ortsrandeingrünung im Norden wird durch ein 10 m breites Band privater Grünflächen gesichert. Der westliche Ortsrand wird durch öffentliche Baumpflanzungen gewährleistet. Im Süden fließt der Langenbach. Hier werden umfangreiche Pufferflächen als öffentliche Grünfläche – extensive Wiesen – festgesetzt. Der Ausgleich wird großteils extern erbracht. Die Fläche liegt unmittelbar angrenzend südlich an den Geltungsbereich, am anderen Ufer des Langenbachs. Hier wird eine Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt.

Tabelle 1 wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 51	Fläche in m ²	in %
Straßenverkehrsfläche öffentlich	7.021	7,6
Fuß- und Radweg, öffentlich	1.302	1,4
Multifunktionsfläche, öffentlich	3.059	3,3
öffentliche Grünfläche – Straßenbegleitgrün, magere Grasfluren und Schotterrassen	8.203	8,9
öffentliche Grünfläche – Feldhecken und Feldgehölze – Bestand zu erhalten	478	0,5
öffentliche Grünfläche – Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	1.796	1,9
öffentliche Grünfläche – Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern	413	0,4
öffentliche Grünflächen – extensive Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren, Retentionsraum zur Oberflächen- und Hochwasser-Rückhaltung	23.228	25,1
Wasserflächen, Langenbach (Fließgewässer III. Ordnung) und Grabenlauf	696	0,8
Gewerbebezellen – Umgriff der im Plan dargestellten Baugrenze (Hauptbaukörper)	34.704	37,4
Gewerbebezellen – private Verkehrs- und Erschließungsfläche einschließlich Stellplätzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 und 11 BauGB	3.117	3,4
Gewerbebezellen – private Randeingrünung der Parzelle –	8.625	9,3
Geltungsbereich gesamt einschließlich der Überlagerung auf 3.179 m ² mit dem Bebauungs- und Grünordnungsplan „Großer Anger“, rechtskräftig seit 11.04.2013, der auf diesen Teilflächen aufgehoben und ersetzt wird	92.730	100,0

Entwurfsverfasser des Flächennutzungsplan Deckblatts Nr. 28 in der Fassung vom 31.10.2023 und des Bebauungs- und Grünordnungsplans in der Fassung vom 31.10.2023 ist das Büro Linke + Kerling, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut.

2. Darstellung der für die beiden Bauleitpläne bedeutsamen Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Plänen und Art der Berücksichtigung dieser

Die Strukturkarte Anhang 2 des **Landesentwicklungsprogramms (LEP 2023)** weist die Gemeinde Langenbach als **Allgemeinen ländlichen Raum** aus. Laut dem Grundsatz 2.2.5 (G) soll der ländliche Raum so entwickelt und geordnet werden, dass er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann, seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind, er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann. Weiter sollen eine zeitgemäße Informations- und Kommunikationsinfrastruktur geschaffen und erhalten werden.



Regionale Grünzüge, ohne Maßstab

Der Geltungsbereich liegt laut **Regionalplan** in der Region 14 München, Stand 01.04.2019, außerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes (vgl. Karte 3 „Landschaft und Erholung“ – Aufbereitung des Regionalplans München, Stand 25.02.2019). Langenbach stellt ein Grundzentrum dar, das nächste Oberzentrum ist Freising. Nördlich von Langenbach und südlich verlaufen etwa entlang der Amper und der Isar zwei Landschaftsschutzgebiete (vgl. hellgrüne Schraffur in Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Stand 05.02.2019). Gemäß Karte Erholungsräume liegt in geringer Entfernung nördlich der Erholungsraum Nr. 5 „Hallertau mit Ampertal bei Kranzberg, Kirchdorf und Haag a.d.Amper“.

Das Planungsgebiet **ragt im Südwesteck mit 0,6 ha geringfügig** in den Regionalen Grünzug „Nr. 6 Grüngürtel München-Nordwest: Dachauer Moos / Freisinger Moos“, siehe Abbildung. Im Geltungsbereich bestehen keine Waldflächen. Dementsprechend sind auch keine Aussagen in der **Waldfunktionskarte** zu erwarten.

Der wirksame **Flächennutzungsplan** (Genehmigung vom 24.04.1978), Planverfasser Dipl. Ing. Dietrich Huber, beratender Ingenieur VBI, 8000 München 70, inklusive des Deckblatts Nr. 23, wirksam seit 02.10.2012, Planverfasser Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut, sind der Abbildung links zu entnehmen. Der Flächennutzungsplan enthält für den Großteil des überplanten Gebiets die Aussage, dass die Hauptfläche eine landwirtschaftliche Nutzfläche („Landwirtschaft vorhanden“) darstellt. Die landwirtschaftliche Nutzfläche wird von einer elektrischen Freileitung im Osten überspannt. Hierbei handelt es sich vor Ort um eine Höchstspannungs-Freileitung bis 380 kV.

Der Überlagerungsbereich mit dem Deckblatt Nr. 23 – für das Baugebiet Großer Anger – stellt ein Gewerbegebiet (GE) dar. Unmittelbar östlich daran schließt ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel (Lebensmittel-Vollsortimenter)“. Im Übergangsbereich zur landwirtschaftlichen Fläche liegt kleinflächig eine Grünfläche, ebenso am nördlichen Rand des Planungsumgriffs. Im Süden fließt der Langenbach vorbei. Dieser ist jedoch nur im Deckblatt Nr. 23 zu sehen, nicht in der Ursprungsplanung von 1978. Im Norden befindet sich eine „Hauptverkehrsflächen vorhanden“. Diese stellt die damals vorgesehene Wendepalte dar. Vor Ort wurde die Erschließung letztendlich jedoch anders hergestellt, siehe hierzu auch die Skizze Bestandssituation.

Der wirksame **Landschaftsplan** der Gemeinde Langenbach, fertiggestellt Mai 1990, Verfasser Albert Schneider, freier Landschaftsarchitekt, Billingsdorf, stellt im Planungsgebiet Ackerflächen dar. Ein „Bachlauf, Entwässerungsgraben“ fließt im Süden, ein Zufluss hierzu im Westen. Entlang des Flusses ist folgendes Ziel mit grüner Linie dargestellt: „Schaffung bachbegleitender, extensiv genutzter Grünlandstreifen“. Das amtlich kartierte Biotop im Südosten ist auch hier in orange dargestellt, bezeichnet als „Biotop von bayer. Biotopkartierung, zu erhalten.“ Weiterhin ist mit einem „W“ folgendes Ziel am Bach verzeichnet: „Schaffung von Rad- und Wanderwegen als innerörtliche Verbindungen und ortsnahe Erholungsmöglichkeiten“. Eine „Starkstromfreileitung mit Leistungsanlagen“ überspannt das Gebiet im Osten. Die Bahnlinie München-Regensburg verläuft als schwarz-lila Musterlinie im Süden außerhalb. Das bestehende Gewerbegebiet im Osten ist im Landschaftsplan noch nicht enthalten. Außerhalb im Norden ist die Kiesgrube dargestellt als Entnahmestelle von Kies und Sand (Umrandung mit schwarzen Dreiecken) sowie „Rohbodenflächen, wichtige temporäre Lebensbereiche für Anuellenfluren, Insekten, Reptilien und Amphibien“ (rotbraun mit Punkten).

Im Zuge der **Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** vom 08.09.2017 wurde der sog. Katalog der Schutzgüter erweitert um die Begriffe: **Fläche, Klimaanpassung** und die Nutzung **erneuerbarer Energien und Energieeinsparung**, Art und Menge von **Emissionen** (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung, Belästigungen), sachgerechter Umgang mit **Abfällen und Abwässern**, das **Risiko für schwere Unfälle und Katastrophen** (für menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe, Umwelt), die **Kumulierung der Auswirkungen** in Bezug auf sämtliche Schutzgüter, die Kumulierung der Auswirkungen und Wechselwirkungen in Bezug auf sämtliche Schutzgüter, hier auch die FFH- und SPA-Gebiete, sowie in Zusammenhang mit Vorhaben benachbarter Planungsgebiete.

Hauptteil – Beschreibung und Bewertung

3. Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Gemeinde Langenbach liegt 31 km Luftlinie nordwestlich von München im Landkreis Freising. Das Planungsgebiet befindet sich am südwestlichen Ortseingang an der Staatsstraße St 2350 (ehemals Bundesstraße B 11) etwa 6 km westlich von Moosburg und 5,5 km östlich von Freising. Der Siedlungsbereich von Langenbach beginnt unmittelbar nördlich der Staatsstraße St 2350 und zieht sich zunächst mit großflächigen Wohngebieten im Bachtal nach Norden. In der Ortsmitte besteht ein Bahnhaltelpunkt der Bahnlinie München-Regensburg.

Die Amper im Norden und die Isar im Süden des Gemeindegebiets prägen als Leitstrukturen das Gemeindegebiet und rahmen den landwirtschaftlich intensiv genutzten, hügeligen Landschaftsraum um die Siedlung ein.

Das Planungsgebiet stellt sich derzeit vor allem als Ackerfläche dar, die mit 3 bis 4 % Gefälle nach Süden hin abfällt. Im Ostteil wird der Acker von einer Höchstspannungs-Freileitung überspannt.

Am Langenbach besteht ein lückiger Saum aus gewässerbegleitenden Gehölzen im Osten, im Westen ist der Bach frei von Gehölzbewuchs. Im Osten liegt hier auch ein amtlich kartiertes Biotop. Im Westen führt eine schmale gekieste Straße nach Süden Richtung Bahnlinie. Im Norden verläuft parallel zur St 2350 ein Anwandweg im Gebiet. Im Osten zählt ein Teil des bestehenden Gewerbegebietes „Großer Anger“ zum Planungsgebiet.



Ausschnitt aus der Topographischen Karte

nicht maßstäblich

3.1 Schutzgut Arten- und Lebensräume

Das Untersuchungsgebiet und sein weiteres Umfeld zählen zum Naturraum 06 Unterbayerisches Hügelland und darin zur Untereinheit 062 Donau-Isar-Hügelland (vgl. Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreisband Freising, 2001).

Im Hügelland zwischen Ampertal und Schotterebene, würde sich laut ABSP als **potentielle natürliche Vegetation** ein Hainsimsen-Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Gallio-Carpinetum luzuletosum*) oder ein Waldmeister-Tannen-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) einstellen.

Der Geltungsbereich **überschneidet sich nicht mit einem Schutzgebiet** gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG **oder einem europäischen Schutzgebiet**. Innerhalb der Fläche liegen sehr kleinflächig gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotop und Lebensstätten: Am Graben im Osten liegen „Großröhrichte, Großseggenriede, Mädesüß-Hochstaudenfluren geschützt nach § 30 BNatSchG“, ebenso am Langenbach im Südwesten des Gebiets, siehe Skizze Bestandssituation. Diese können voraussichtlich erhalten werden.

Die Gehölz- und Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich und im näheren Umfeld sind im Plan „Skizze Bestandssituation“ im Maßstab M 1 : 2.000 detailliert dargestellt.



amtlich kartiertes Biotop mit Gehölzen, Blick nach Süden

Innerhalb des Planungsgebietes befindet sich laut **amtlicher Biotopkartierung Bayern Flachland** (Online-Viewer FIN-Web, Zugriff Oktober 2020) ein Teil des amtlich kartierten **Biotops 7537-0255, Teilfläche 1**. Das Biotop „Langenbach“ ragt im Südosten ins Gebiet. Es wurde am 30.09.1996 erfasst, am 21.03.2002 aktualisiert und ist zu 0 % gesetzlich geschützt. Die Teilfläche 1 „umfaßt den Fließgewässerabschnitt zwischen Oberbach und der B11“. Es werden der bachbegleitende Gehölzsaum, die Krautschicht sowie die Gewässerflora beschrieben. Folgende Arten werden genannt:

Gehölze: *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), *Alnus incana* (Grau-Erle), *Fraxinus excelsior* (Gew. Esche), *Salix fragilis* (Bruch-Weide), *Corylus avellana* (Gemeine Hasel), Krautschicht: *Urtica dioica* (Große Brennnessel), *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), *Filipendula ulmaria* (Mädesüß), im Gewässer: *Callitriche*, *Sparganium emersum* (Einfacher Igelkolben, ein Exemplar). Die einzige für das Biotop dokumentierte Tierart ist das Tagpfauenauge.

Das **Biotop 7537-0256** „Ruderalflur in einer Kiesgrube bei Langenbach“ liegt nördlich der Staatsstraße St 2350 und erstreckt sich an einer bestehenden bzw. ehemaligen Kiesgrube. Die Fläche ebenfalls zu 0 % gesetzlich geschützt und ist ausgestattet mit „wärmeliebenden Ruderalfluren“. Es wurde ebenfalls 30.09.1996 erfasst und am 21.03.2002 aktualisiert. „Aus faunistischer Sicht ist die Kiesgrube u.a. als Bruthabitat einer Ufer-Schwalben-Kolonie von Bedeutung (an der südwestexponierten Steilwand).“

Östlich angrenzend liegen Flächen, die im Ökoflächenkataster hinterlegt sind. Es handelt sich um die Bereiche am Langenbach am REWE südlich und östlich im „Großen Anger“.

Etwa 1,6 km nördlich liegt das **FFH-Gebiet 7635-301 „Ampertal“** (europäisches Schutzgebiet, NATURA 2000 Gebiete). Als Güte und Bedeutung wird angegeben: „Teilweise naturnaher Flußlauf (Seeausflusstyp) mit begleitenden Auwäldern, Altwassern, Feucht- und Stromtal-Streuwiesen und Magerrasen, überragende Lebensraumtypen- und Artenausstattung im Naturraum Unterbayerisches Hügelland“ (Standard-Datenbogen, „Ampertal“, Bayerisches Landesamt für Umwelt).

Ein weiteres FFH-Gebiet beginnt in 1,6 km im Süden mit der Bezeichnung **7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“**. Hierbei handelt es sich um „Eine der bedeutsamsten Verbundachsen an Biotopflächen zwischen Alpen und Donau mit großflächigen Auelebensräumen Besiedlung durch Kelten und Römer, ab 19. Jh. Ausbaumaßnahmen zum Hochwasserschutz, weitgehend offene Flusslandschaft hat sich bewaldet, Stauseen zur Elektrizitätserzeugung Flutlehmdecke unterschiedlicher Mächtigkeit über den Kalkschottern, alluviale Talsedimente“ (Standard-Datenbogen, „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“, Bayerisches Landesamt für Umwelt).

Östlich des Hauptortes Langenbach liegt zwischen Langenbach und Thonstetten, nördlich der St 2350, das „Wiesenbrütergebiet Thonstetten“. In diesem Bereich liegt für die Brutzeit vom 01.03 bis 15.07. jeden Jahres ein Besucherlenkungs-konzept vor (Quelle: <https://www.gemeinde-langenbach.de/aktuelles/wiesenbruetergebietet-thonstetten/>).

Das **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Landkreisband Freising** (Stand: März 2001), weist für den Geltungsbereich direkt den **Langenbach** (vgl. Biotop 7537-0255) als **lokal bedeutsam** aus. Nördlich der Staatsstraße wird die „Kiesgrube bei Langenbach“ als überregional bedeutsam dargestellt. Die Abgrenzung weicht von der des Biotops 7537-0256 ab. Lebensraumtypen sind „Abbaustelle mit Trockenvegetation; Abbaustelle mit Kleingewässer“. Hier wurden folgende Arten nachgewiesen: „Wechselkröte (mehrere Ex. 1999, Mitt. UNB 2000), Uferschwalbenkolonie (30 Ex.), 1 Bp Flußregenpfeifer 1994“. In der „alten Pfarrkirche“ in Langenbach liegt ein überregional bedeutsamer Artnachweis. Nachgewiesen wurden ein Fledermaus-Sommerquartier sowie eine Wochenstube des Großen Mausohrs. Entlang der Isar im Süden sind zahlreiche bedeutende Flächen verzeichnet. Als Ziel für Feuchtgebiete wird hier am Bach eine Reaktivierung des für Bachauen typischen Arten- und Lebensraumspektrums dargestellt. Der Geltungsbereich liegt außerhalb von ABSP-Schwerpunktgebieten.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (LEK, www.regierung.oberbayern.bayern.de) stellt die aktuelle Lebensraumfunktion für den gesamten Geltungsbereich in der Karte 3.4 Potenzialkarte Schutzgut Arten und Lebensräume mit überwiegend gering bzw. sehr gering entlang der Straße dar. Die Zielekarte 4.4 weist entlang des Langenbaches ein Gebiet mit einem Entwicklungspotenzial für Lebensräume feuchter Standorte aus. Die Bahntrasse im Süden ist für die Erhaltung, Entwicklung und Pflege von linearen Verbindungsstrukturen trockener Lebensräume von hervorragender Bedeutung. In der Kiesgrube im Norden liegen Lebensräume des Offenlandes (trocken). In der Konfliktkarte 7.1 sind innerhalb des Geltungsbereiches zeigt mögliche Beeinträchtigungen bzw. Verlust der Bodenfunktionen durch Stoffeinträge als überwiegend gering und mittel entlang des Langenbaches.

Bestandsbeschreibung Geltungsbereich – Oberflächen und Vegetationsbestand



Wendeplatte, Blick nach Süden auf den Lagerplatz

Der Geltungsbereich stellt sich überwiegend auf Fl.Nr. 685 als **Ackerfläche** dar. In 2020 wurde hier Mais angebaut. Das Grundstück hat etwa 8,2 ha. Im Osten grenzt das bestehende **Gewerbegebiet „Großer Anger“** an, worüber das Gebiet zum Teil erschlossen werden soll. Daher wird das bestehende Gebiet in einem kleinen Teilbereich überplant (1.379 m²). Hier besteht eine asphaltierte Zufahrt zur KFZ-Technik Huber, dem Vier Haareszeiten und dem Getränkemarkt Fleischmann. Diese endet in einer Wendeplatte. Südlich an die Wendeplatte grenzt eine Gewerbeparzelle an, die derzeit als Lagerplatz für verschiedene Gefährte, Container etc. verwendet wird. Die Fläche ist geschottert. Am Westrand ist hier **ein etwa 2 m breiter Streifen mit Gehölzen** aufgepflanzt. Hier kommen vor: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und weitere, nicht bestimmte Weiden. Die Arten sind teilweise gepflanzt, z. T. von selbst aufgekommen.

Östlich am Rand der Ackerfläche verläuft ein **temporär wasserführender Graben**, der im Süden in der Langenbach mündet. Im Norden der Fl.Nr. 686 an der St 2350 liegt ein Ausleitungsbauwerk (Durchlassbauwerk) des Wohngebiets „Eichelbrunn“ im Norden. Dieses leitet über den Graben das Wasser in den Langenbach im Süden. Hier ist der Graben beiderseits im nördlichen Bereich von Gehölzen, genauer einer **bis 10 m hohen Baum-Strauch-Hecke**, bestanden. Folgende Arten konnten vor Ort aufgenommen werden:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn	Cirsium spec.	Disteln in Arten
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	Dactylis glomerea	Knäuelgras
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Solidago canadensis	Kanadische Goldrute
Rubus spec.	Beeren in Arten		
Salix spec.	Weiden in Arten		

Beiderseits wird der **Graben** von schmalen Streifen **Altgras- und Ruderalflur** bzw. **gewässerbegleitende Altgras-Hochstaudenfluren** mit sehr vereinzelt Gehölzaufwuchs bis 5 m Höhe mit folgendem Artenaufkommen begleitet.

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Equisetum spec.	Schachtelhalm in Arten
Euonymus europaeus	Gewönl. Pfaffenhütchen	Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Fraxinus excelsior	Gewönl. Esche	Geranium spec.	Storchschnabel in Arten
Rubus caesius	Kratzbeere	Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Alopecurus pratensis	Wiesenfuchsschwanz	Juncus Effusus	Flutter-Binse
Calamagrostis Epigejos	Land-Reitgras	Oenothera spec.	Nachtkerze in Arten
Carex spec.	Segge in Arten	Senecio spec.	Greiskraut in Arten
Cirsium spec.	Disteln in Arten	Setaria spec.	Borstenhirse in Arten
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	Solidago canadensis	Kanadische Goldrute
Dactylis glomerea	Knäuelgras	Stachys sylvatica	Wald-Ziest
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	Taraxacum officinale	Löwenzahn
Epilobium angustifolium	Schmal. Weidenröschen	Urtica dioica	Große Brennnessel
Epilobium hirsutum	Zotiges Weidenröschen		

Sehr kleinflächig kommt hier eine **Mädessüß-Hochstaudenflur**, geschützt nach § 30 BNatSchG an den Böschungen vor. Diese liegt wenige Meter nördlich der geplanten Erschließungsachse über das bestehende Gewerbegebiet.



Ackerfläche mit Anwandweg, rechts Staatsstraße, Blick nach Westen



Langenbach mit amtlich kartiertem Biotop, v. a. Erlen, Blick nach West



Langenbach im August 2021, Blick nach Westen

Der Grabenlauf mündet im Südosten in den **Langenbach**. Das Gewässer III. Ordnung verläuft leicht mäandrierend, nach Westen hin wird es immer geradliniger mit einer Breite von 0,5 – 2,0 m. Der Wasserlauf selbst fließt kaum und ist eher schlammig. Das Ufer ist unverbaut. Zum Zeitpunkt der Kartierung war das Gewässer jeweils außerhalb durch den Biber aufgestaut. Fraßspuren und Wege des Bibers waren auch im Planungsgebiet erkennbar.

Im August 2021 kamen hier zahlreiche, unbestimmte Jungfrösche vor. Im Westen kommen Wasserpflanzen im Langenbach vor. Die Arten am Bach entsprechen in etwa denen am Grabenlauf im Osten.

Direkt am Langenbach kommen beiderseits auch vereinzelt wertvollere Arten vor wie:

Carex acutiformis	Sumpf-Segge	Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Epilobium angustifolium	Schmal. Weidenröschen	Rumex obtusifolius	Stumpflättriger Ampfer
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	Scutellaria galericulata	Sumpf-Helmkraut
Juncus effusus	Flatter-Binse	Typha spec.	Rohrkolben in Arten
Lythrum salicaria	Gewönl. Blutweiderich		

Zudem wachsen teilweise vereinzelt Weiden bis zu 0,5 m Höhe auf.

Nördlich des Bachlaufs verläuft ein etwa 5 m breiter **Grünweg** südlich der Ackerfläche. Dieser ist z.T. sehr feucht, Arten, die am Bachufer vorkommen, treten auch hier auf. Folgende Arten konnten nachgewiesen werden:

Calamagrostis Epigejos	Land-Reitgras	Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Cirsium arvense	Acker-Distel	Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Carex spec.	Segge in Arten	Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	Potentilla anserina	Gänsefingerkraut
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	Rumex obtusifolius	Stumpflättriger Ampfer
Epilobium angustifolium	Schmal. Weidenröschen	Setaria spec.	Borstenhirse in Arten
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	Symphytum officinale	Echter Beinwell

Südlich des Bachs, im Osten des Planungsgebiets, wächst eine **Baum-Strauch-Hecke** mit über 15 m Höhe auf. Hier mündet der Graben in den Langenbach. Die Bäume wirken wenig vital, der Totholzanteil ist hoch. Spechthöhlen sind vorhanden. Die Höchstspannungs-Freileitung führt darüber. Das sog. „Corona-Rauschen“ ist zu hören. Der Bestand liegt innerhalb des **amtlich kartierten Biotops 7537-0255**, Teilfläche 1. Folgende Arten wurden vor Ort bestätigt:

Acer campestre	Feld-Ahorn	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	Carex acutiformis	Sumpf-Segge
Alnus incana	Grau-Erle	Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel
Crataegus spec.	Weißdorn in Arten	Dipsacus fullonum	Wilde Karde
Fraxinus excelsior	Gewönl. Esche	Epilobium spec.	Weidenröschen in Arten
Prunus padus	Gewönl. Traubenkirsche	Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Salix spec.	Weiden in Arten	Juncus Effusus	Flatter-Binse
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Lythrum salicaria	Gewönl. Blutweiderich
Corylus avellana	Europäische Hasel	Typha spec.	Rohrkolben in Arten
Euonymus europaeus	Gewönl. Pfaffenhütchen	Urtica dioica	Große Brennnessel

Im südwestlichen Bereich des Langenbachs, nahe der Brücke, bestehen abschnittsweise Großröhrichte bzw. Großseggenriede, geschützt nach § 30 BNatSchG.



Kiesweg mit Freileitung ostseitig, hier Blickrichtung nach Norden

Im Südwesten, am Rand des Planungsgebiets, ist der Bachlauf unterhalb einer kleinen Holzbrücke verrohrt, über die ein landwirtschaftlicher Weg führt. Direkt neben der Brücke steht eine etwa 18 m hohe, raumwirksame Sand-Birke (*Betula pendula*), StU 225 cm. Der etwa 2,5 m breite Kiesweg führt nach Norden zur Staatsstraße. Am letzten Stück von etwa 80 m Länge steigt das Gelände hier mit einer Böschung bis zu etwa 3 m ostseitig und 4 m westseitig an. Hier wachsen ein Berg-Ahorn und eine Stiel-Eiche ostseitig und eine weitere Stiel-Eiche westseitig auf den Böschungen. Das Anschlussstück kurz vor der Staatsstraße ist asphaltiert.

Ostseitig des Kieswegs verläuft eine untergeordnete Freileitung mit Holzmasten. Der Kiesweg setzt sich am Beginn der südexponierten Böschung nach Westen und Osten als Anwandweg fort, siehe Foto. Dieser verläuft

parallel zur Staatsstraße St 2350. Ein Durchlassbauwerk führt unter der Staatsstraße hindurch, westlich der Zufahrt von der Staatsstraße zu den landwirtschaftlichen Flächen. In der Altgras- und Hochstaudenflur an der Böschung wurden nachgewiesen:

Cirsium spec.	Disteln in Arten	Solidago canadensis	Kanadische Goldrute
Heracleum sphodylium	Wiesen-Bärenklau	Symphytum officinale	Echter Beinwell
Lamium spec.	Labkraut in Arten	Urtica dioica	Große Brennnessel

Nördlich anschließend mischt sich hier niedriger Gehölzaufwuchs bis 1,5 m Höhe aus Weiden und Rosen hinzu.

Am **Nordrand** verläuft von West nach Ost die Staatsstraße St 2350 (ehemals Bundesstraße B 11) mit einer bis zu 1 m breiten regelmäßigen gemähten Grasflur. Im Nordosten steht ein raumwirksamer Berg-Ahorn direkt am Anwandweg (Höhe ca. 10 m, StU 190 cm) außerhalb, jedoch unmittelbar angrenzend. Im Osten überspannt eine Höchstspannungs-Freileitung das Gebiet von Nord nach Süd. Die Masten stehen außerhalb. Siehe hierzu auch Kapitel 3.6.

Im **Nordosten**, im Überlagerungsbereich mit dem Bebauungsplan „Großer Anger“, setzt sich der Anwandweg fort und mündet auf die öffentliche Erschließungsstraße Richtung Wendepalte. Nordseitig wird die Straße von einem asphaltierten Rad- und Fußweg begleitet, der hier jedoch endet. Ein schmaler, gepflasterter Fußweg schließt im Südosten an die öffentliche Straße an und führt Richtung REWE nach Süden. Auf der Grünfläche nördlich der KFZ-Technik Huber wurden in der Grünfläche bereits Bäume gepflanzt.

Zufällig konnten Graureiher, Rotkehlchen, Blaumeisen, Kohlmeisen und Stockenten auf den Flächen bzw. im unmittelbaren Umfeld beobachten werden.

Weitere Nutzungen im Umfeld

Im **Süden** grenzt auf Fl.Nr. 687 eine Ackerfläche an. Die Fläche fällt geringfügig nach Nordosten, Richtung Langenbach, ab. Im August 2021 war hier Mais angebaut. Die Höchstspannungs-Freileitung überspannt auch diese Fläche im Osten. Darauf steht ganz im Westen, am Kiesweg, die kleine Kapelle (Foto siehe Kapitel 3.6), die als Baudenkmal geschützt ist. Im Südwesten, nahe der Kapelle, liegt ein kleiner, flächiger Gehölzbestand. Zwischen Bahnlinie und Gehölzen wurde eine Ausgleichsfläche für Zauneidechse der Deutschen Bahn angelegt. Hier sind Steine und Wurzelstöcke aufgebracht. Südlich an den Acker grenzt die Bahnlinie München-Regensburg. Wiederrum südlich davon liegt ein eingewachsenes landwirtschaftliches Gehöft „Oberbach“. Einen Übergang über die Bahntrasse gibt es hier nicht.

Im **Westen** grenzen weitere Ackerflächen an. Auch hier verläuft parallel zur Staatsstraße ein gekiester Anwandweg.

Im **Norden** grenzt die Staatsstraße St 2350 – ehemals Bundesstraße B 11 – an, deren Anschluss zum Teil im Westen mit überplant wird. Im Nordwesten verläuft davon abgehend eine Gemeindestraße nach Norden Richtung Kleinviecht. Hier besteht auch eine Zufahrt zur Kiesgrube der Firma Würfl. Nordseitig wird die Staatsstraße von einer schmalen Straße von etwa 4 m Breite begleitet. Hier ist die Geschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt; landwirtschaftlicher Verkehr frei. Zwischen den beiden Straßen verläuft ein Grünstreifen, auf dem eine lockere Baumreihe platziert ist. Es handelt sich um Spitz- und Berg-Ahorn sowie eine Platane, jeweils über 15 m hoch. Zur Kiesgrube hin steigt das Gelände an und ist flächig mit Gehölze bestanden. Die kleine Straße parallel zur St 2350 führt zum Wohngebiet „Süd-West II Eichelbrunn“ im Nordosten. Direkt nördlich der Staatsstraße grenzt eine bis zu 2,5 m hohe Lärmschutzwand für die Wohnbebauungen an. Westlich des Wohngebiets liegen größere Grünflächen. Zwischen Kiesgrube und dem Wohngebiet steht noch eine Unterbringung für Asylbewerber auf Fl.Nr. 873/4.

Im **Osten** liegt das bestehende Gewerbegebiet „Großer Anger“. Hier angesiedelt sind ein REWE mit Parkflächen im Norden, Gastronomie Keller, Getränkemarkt Fleischmann, ein Friseursalon und die KFZ-Technik Huber. Im Südwesten wird die Fläche derzeit zur Lagerung genutzt. Westseitig im Gebiet verläuft ein Schotterweg, östlich des Grabenlaufs, der im Planungsgebiet liegt. Dieser führt über eine Brück im Süden über den Langenbach. Östlich der bebauten Gewerbeflächen liegen Retentionsräume zur Oberflächen- und Hochwasser-Rückhaltung mit extensiven Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren sowie vereinzelt Gehölzen sowie Röhrichtbereiche und Feuchtfelder am Langenbach (auch Ökokontoflächen). Es besteht nordöstlich zum REWE eine Unterführung für Fußgänger unter der Staatsstraße hindurch zum Ortskern von Langenbach. Das Gebiet ist über die Staatsstraße im Norden erschlossen. Eine Ampelanlage mit separaten Wegen für Fußgänger ist vorhanden. Nördlich der Staatsstraße liegen etwa gegenüber des „Großen Anger“ ein Penny-Markt sowie eine Tankstelle, eingebettet in Wohnbebauungen sowie nördlich der Tankstelle eine landwirtschaftliche Fläche.

Tierwelt – Abschätzung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Nach den Arteninformationen zu saP-relevanten Arten der online Abfrage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU-online-Arbeitshilfe, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Stand: Oktober 2020) für

das TK-Blatt 7537 (Moosburg a.d. Isar) könnten im Planungsbereich folgende, möglicherweise durch die Bauvorhaben beeinträchtigte, saP-relevante Arten vorkommen.

Tier- und Pflanzenarten deren Vorkommen aufgrund nicht vorhandener Lebensräume in und um das Planungsgebiet von Vorhinein ausgeschlossen werden können, sind in den folgenden Tabellen durchgestrichen.

Säugetiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	3	2	u
Castor fiber *	Biber *		V	g
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	3	G	u
Muscardinus avellanarius	Haselmaus		G	u
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus			g
Myotis myotis	Großes Mausohr		V	g
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus		V	g
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler		V	u
Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus			u
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus			g
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	V	D	u
Plecotus auritus	Braunes Langohr		V	g
Plecotus austriacus	Graues Langohr	2	2	u

Ein Vorkommen des **Bibers** am Langenbach, im Süden des Planungsgebietes, ist belegt. Biber leben an und in Fließgewässern sowie in Auenbereichen. Diese werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Ausschließlich während der Bauphase könnte eine geringfügige Beeinträchtigung durch Baulärm erfolgen. Durch den Ergebnisbericht * der Bestandserfassung Vögel 2022 - siehe Anlage – liegen für das Planungsgebiet Nachweise des Bibers vor. Da sich aber der Aktionsradius des Bibers in direkter Nähe zum Langenbach befindet, kann eine **Beeinträchtigung** durch das geplante Vorhaben nach **derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden**.

Quelle *: Bestandserfassung Vögel 2022, Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“, Gemeinde Langenbach, Ergebnisbericht Dezember 2022 – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, Dezember 2022.

Großer Abendsegler, Rauhhaufledermaus und die **Mückenfledermaus** sind „Waldfledermäuse“ und / oder Fledermäuse mit direktem Bezug zu Waldbeständen. Aufgrund der Lage und des Bestandes des Untersuchungsgebietes ist **ein Vorkommen** nach derzeitigem Kenntnisstand **nicht zu erwarten**. Ein Durchflug der Arten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der **Erhaltungszustand** der Fledermausarten **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Die **Breitflügelfledermaus** bevorzugt offene bis parkartige Landschaften, die auch ackerbaulich dominiert sein können. Die Art jagt in unterschiedlichen Höhen, sowohl in einiger Höhe über Baumkronen als auch über Viehweiden oder Wiesen. Bevorzugte Beutetiere sind Käfer und Schmetterlinge. Die Sommerquartiere von Wochenstuben und Einzeltieren befinden sich in spaltenförmigen Verstecken im Dachbereich von Gebäuden. Die meist weniger als 50 km von den Sommerquartieren entfernten Winterquartiere sind meist Höhlen und andere unterirdische Quartiere.

Die Sommer- und Wochenstubenquartiere des **Grauen Langohrs** befinden sich in Ortschaften in Gebäuden und dort vor allem in geräumigen Dachstühlen. Beim Grauen Langohr handelt es sich also um eine typische Dorffledermaus, und als Bewohner von Siedlungs- und Ortsrandbereichen gilt sie als starker Kulturfolger. Die relativ wenigen bekannten Winterquartiere sind meist unterirdisch in Kellern, Gewölben u. Ä. Als Jagdgebiete werden freies Grünland, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche und andere Lebensräume wie Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand bevorzugt. Aber auch in Laub- und Mischwald wurden bereits Tiere bei der Jagd beobachtet.

Das **Große Mausohr** ist eine Gebäudefledermaus, welche als Jagdgebiet Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht bevorzugt. Seltener jagen Mausohren auch auf Äckern, Weiden oder über anderem kurzrasigem (frisch gemähten) Grünland. Sommerquartiere befinden sich meist in Baumhöhlen, Felsspalten, Dachböden, Gebäudespalten oder Fledermauskästen. Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Kellern, Stollen bezogen.

Die Sommerquartiere von Einzeltieren und Wochenstuben der **Mopsfledermaus** liegen ursprünglich in Waldgebieten und sind dort vor allem hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen, seltener auch in Baumhöhlen oder -spalten zu finden. Die Quartiere werden oft gewechselt und in der Regel nur wenige Tage lang genutzt; daher ist die Art auf ein hohes Quartierangebot angewiesen. Sekundäre Quartierstandorte können Gebäudespalten in dörflichem Umfeld oder an Einzelgebäuden sein, wo sie sich bspw. hinter Holzverkleidungen oder Fensterläden Schutz sucht.

Da die **Kleine Bartfledermaus** ihr Quartier an Gebäuden in ländlichen Gegenden und eher im Randbereich von Städten sucht, wird sie als typische "Dorffledermaus" bezeichnet. Sie ist hauptsächlich hinter Außenwandverkleidungen und Fensterläden von Wohnhäusern, Garagen und Scheunen zu finden. Die bekannten Winterquartiere befinden sich ausschließlich unterirdisch in Kellern, Höhlen und Stollen. Die Kleine Bartfledermaus jagt in unterschiedlichen Höhen sowohl in Wäldern als auch in gut strukturierten Landschaften mit Gehölzen wie Hecken oder Obstgärten und an Gewässern mit Ufergehölzen.

Die **Wasserfledermaus** ist überwiegend eine Waldfledermaus. Sie benötigt strukturreiche Landschaften, die Gewässer und viel Wald aufweisen sollten. Hauptjagdgebiete sind langsam fließende oder stehende Gewässer. Darüber hinaus jagen die Tiere aber in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen. Koloniequartiere befinden sich bevorzugt in Spechthöhlen von Laubbäumen, alternativ auch in Nistkästen (Vogelkästen oder Fledermaus-Rundhöhlen); nur selten findet man die Art in Dachstühlen von Gebäuden oder in Brücken. Ein Durchflug durch an der Kleinen Isar jagenden Tiere ist nicht völlig auszuschließen.

Die **Zwergfledermaus** ist sowohl in Dörfern als auch in Großstädten zu finden und nutzt hier unterschiedlichste Quartiere und Jagdhabitate. Bejagt werden, in fünf bis 20 m Höhe, Gehölzsäume aller Art, Gärten oder von Gehölzen umstandene Gewässer, Straßenlaternen, aber auch im geschlossenen Wald oder auf Waldwegen ist sie nicht selten. Typische Quartiere sind Spaltenquartiere an Gebäuden wie beispielsweise Rollladenkästen oder Fensterverkleidungen. Winterquartiere befinden sich z. B. in Mauerspalten, in Ritzen zwischen Dachgebälk, hinter Fassadenverkleidungen.

Für die Tierwelt ist **das Planungsgebiet an sich von untergeordneter Bedeutung**. Es liegen lediglich kleinere flächige Gehölzbestände im Planungsgebiet: innerhalb des amtlich kartierten Biotops im Südosten und am Graben im Nordosten sowie im Osten. Sämtliche Höhlenbäume und höhlenfähigen Bäume werden erhalten. Das nähere Umfeld könnte ebenfalls potentielle Jagdhabitate und Quartiere für Fledermäuse darstellen. Es werden insgesamt 92 Großbäume gepflanzt sowie flächige Gehölzbestände auf insgesamt ca. 6.300 m². Zudem entstehen großflächig extensive Wiesen mit einem umfangreichen Angebot an Insekten. Die künftigen Gebäude können Teilweise ebenfalls Habitate darstellen. Auf mindestens 50 % der Dachflächen je Parzelle ist eine Dachbegrünung zwingend herzustellen. Größere Fassaden sind ebenfalls zu begrünen. So kann für die Tiere **langfristig ein positiver Effekt** erwartet werden. Auch ältere Gebäude bestehen in der näheren Umgebung. Es treten allerdings nur temporär Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten ein. Da diese tagsüber stattfinden, werden die nachtaktiven Tiere nicht gestört. Der **Erhaltungszustand** der Fledermausarten **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Vögel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK				
				B	R	D	S	W
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	V		u				
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			a	a			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	3		s				
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			s				
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger			a				
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	2	s				
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	s				
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3		a				
<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	3	s				u
<i>Anser anser</i>	Graugans			a	a			a
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1	2	u				
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	3	s				
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	3		u				
<i>Ardea alba</i>	Silberreiher						a	a
<i>Asio otus</i>	Waldohreule			u				
<i>Avthya ferina</i>	Tafelente			a	a			a
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			a	a			
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	2	3	s				
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig			a	a			a
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karminimpel	1		s				
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3		u				
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	0	1		a			
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel			a				

<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe			a				
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	V		s				
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	u				
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	2	s				
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V	a				
<i>Cyanecula svecica</i>	Blaukehlchen			a				
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan			a	a			a
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	u				
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	V	u				
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			u				
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V	a				
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	a				
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			a				
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	3	3	u				
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	s	u			
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	u				
<i>Grus grus</i>	Kranich	1		u	a			
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3		u				
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschnalbe	V	3	u				
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		a				
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	R		u				
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe			a				a
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe			a				a
<i>Leopicus medius</i>	Mittelspecht			u				
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	V		a				
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	3	a				
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall			a				
<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente			a	a			a
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger		V	u				a
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			a	a			
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	V	u	a			
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze			u				
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente			a	a			a
<i>Numenius arquata</i>	Grosser Brachvogel	1	1	s	s			u
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	a				
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	a				
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	s				
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	3	a				
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	3	V	u				
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	3	2	s				
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			u				
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			a	a			a
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	2		u				a
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	a				a
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	V		a				
<i>Riparia riparia</i>	Uferschnalbe	V	V	u				
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	2	s				
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		V	a				
<i>Spatula querquedula</i>	Knäkente	1	2	s		?		
<i>Sterna hirundo</i>	Flußseeschnalbe	3	2	s				
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2	a				
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz			a				
<i>Sylvia communis</i>	Dornrasmücke	V		a				

Sylvia curruca	Klappergrasmücke	3		?				
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	R		?	α			
Vanellus vanellus	Kiebitz	2	2	s	u			

In der Arbeitshilfe sind insgesamt 79 Vogel-Arten aufgelistet, davon sind alle Arten bis auf die Silberreiher, Trauerseeschwalbe, Klappergrasmücke, Waldwasserläufer (unbekannt) in dem Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (EZK) als Brutvorkommen, 17 Arten als Rastvorkommen und 15 Arten als Wintervorkommen erfasst.

Typische Offenlandarten, bzw. Arten der Kulturlandschaft, die im Gebiet vorkommen könnten, sind **Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Wiesenschafstelze** und **Wachtel**. Diese sind Bodenbrüter und auf strukturreiche Agrarlandschaften mit ausreichendem Nahrungsangebot mit Extensivgrünland, Feldrainen und Brachen angewiesen. Wesentlich für Kiebitz und Feldlerche ist zudem eine Lage in der offenen, weitgehend gehölzfreien Feldflur, nicht an durch KFZ- oder Erholungsverkehr stark frequentierten Wegen und unter 100 m Abstand zu Straßen. Bereiche unter **100-150 m Abstand zu Vertikalstrukturen**, wie geschlossene Gehölzbestände und Bebauung, werden gemieden. Ähnliche Ansprüche stellt das Rebhuhn. Das Gebiet ist durch die Staatsstraße im Norden und das Gewerbegebiet im Osten verlärm. Zudem bilden die Höchstspannungs-Freileitung und die Gehölze in den Randbereichen störende Vertikalstrukturen. Ein Vorkommen der Arten kann dennoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Es wurde daher eine Bestandserfassung mit insgesamt zehn Begehungen im Jahr 2022 durchgeführt. Der Ergebnisbericht liegt dem Umweltbericht als Anlage bei. Hierin wird die Wiesenschafstelze als einige Vogelart als „sicherer Brutvogel“ im Umfeld des Planungsgebiets geführt. Der Ergebnisbericht * kommt zu folgendem Fazit: *„ Nach Beurteilung der Erfassungsergebnisse aus dem Jahr 2022 ist insgesamt von keinen gravierenden vorhabensbedingten Auswirkungen auf die aufgeführten und als planungsrelevant betrachteten Vogelarten oder sonstigen nachgewiesenen Arten auszugehen. Da nicht auszuschließen ist, dass Arten wie die im Gebiet einmalig mit zwei Individuen nachgewiesene Wiesenschafstelze die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches in der nächsten Brutsaison als Brutplatz nutzen kann, sollte die Baufeldfreimachung zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Vögeln bzw. deren Entwicklungsstadien, vorsorglich nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (möglicher Zeitraum: 01.10. bis 28.02.).“* Daher wird folgende textliche Festsetzung wird im Bebauungs- und Grünordnungsplan unter Punkt 0.2.6.1 ergänzt: „Der Oberbodenabtrag im Zuge der Baufeldfreimachung darf im gesamten Geltungsbereich ausschließlich im Winterhalbjahr, das heißt zwischen 01. Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden.“

Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Quelle *: Bestandserfassung Vögel 2022, Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“, Gemeinde Langenbach, Ergebnisbericht Dezember 2022 – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, Dezember 2022.

Erlenzeisig, Mäusebussard, Nachtigall, Rohrweihe, Sperber, Turmfalke und **Waldkauz** könnten v.a. im näheren Umfeld des Planungsgebietes vorkommen. Durch den Ergebnisbericht * der Bestandserfassung Vögel 2022 - siehe Anlage – liegen für das Planungsgebiet Nachweise von Mäusebussard, Turmfalken und der Rohrweihe als Nahrungsgast vor. Laut Roter Liste Bayern sind die Arten jedoch nicht gefährdet. Zudem befinden sich die genannten Arten im Planungsgebiet und Umland in einem günstigen Erhaltungszustand. Das Umland bietet diesen „Allerweltsarten“ ausreichend anderweitige Lebensräume. Der **Erhaltungszustand** der Arten **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Bei **Baumfalke, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Klappergrasmücke, Kuckuck, Neuntöter, Pirol** und **Turteltaube** sind Bruten in Feldgehölzen oder Einzelbäumen bekannt. Geeignete Strukturen stellen die flächigen Gehölze im Osten und Südosten (Biotop) dar. Durch den Ergebnisbericht * der Bestandserfassung Vögel 2022 - siehe Anlage – liegen für das Planungsgebiet Nachweise von Dorngrasmücke als Nahrungsgast vor. Im Biotop im Südosten liegt ein Brutverdacht der Goldammer vor, ebenso außerhalb im Nahbereich im Südwesten. Ein Brutverdacht der Dorngrasmücke liegt wenige Hundert Meter entfernt im Südwesten vor. Rodungen erfolgen nur sehr kleinflächig für die Erschließung (29 m² Hecke und zwei Bäume im Nordwesten). Die übrigen Gehölze sind als zu erhalten festgesetzt. Es werden im Gegenzug insgesamt 92 Großbäume als zu pflanzen lagegenau festgesetzt sowie flächige zu pflanzende Gehölzbestände auf insgesamt ca. 6.300 m², davon 2.187 m² im öffentlichen Grün. Der Gehölzbestand im Gebiet vervielfacht sich dadurch. Zudem entstehen großflächig extensive Wiesen mit einem umfangreichen Angebot an Insekten. Die künftigen Gebäude können Teilweise ebenfalls Habitate darstellen. So kann für die Tiere **langfristig ein positiver Effekt** erwartet werden. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Beutelmeise, Eisvogel, Graugans, Knäkente, Kolbenente, Krickente, Schilfrohrsänger, Tafelente, Teichrohrsänger, Teichhuhn, Waldwasserläufer und **Wasserralle** ist mit benötigten Fließ- und Stillgewässer samt Ufervegetation bzw. großräumige Feuchtlebensräume, wie beispielsweise Röhrich- oder Schilfbestände, die geeignete **Lebensräume**. Die Arten könnten in den eingewachsenen Retentionsflächen im „Großen Anger“ vorkommen. Ein Vorkommen am Bachlauf des Langenbachs im Planungsgebiet kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In den Langenbach wird nicht eingegriffen. Am Bach werden nordseitig große Flächen mit extensive Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren geschaffen, die den Arten als Nahrungsflächen dienen können.

Die externe Ausgleichsfläche im Süden wird ebenfalls als extensive Wiese ausgebildet. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Dohle und **Grünspecht** sind Vogelarten, die in Baumhöhlen Brüten. Das Planungsgebiet weist höhlenfähigen Bäume im amtlich kartierten Biotop im Südosten sowie im Nordosten am Grabenlauf auf. Zufällig konnten im amtlich kartierten Biotop auch Höhlen beobachtet werden. Höhlenbäume oder höhlenfähige Bäume bleiben unverändert erhalten. Ein Durchflug der Arten kann nicht ausgeschlossen werden. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Drosselrohrsänger und **Wachtelkönige** zählen laut Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel & Mierwald, 2010) zu den Brutvögeln mit hoher Lärmempfindlichkeit (empfindlichste Kategorie). Der Geltungsbereich liegt nur etwa 410 m von der Autobahn A 8 entfernt, Gemeindestraßen verlaufen unmittelbar angrenzend im Norden und Osten, im Süden grenzt bestehende Bebauung an. Ein **Vorkommen** der Arten kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund ungeeigneter Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

Quelle: Garniel, A. & U. Mierwald: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. – 2010.

Braunkehlchen sind Brutvögel des extensiv genutzten Grünlands, vor allem mäßig feuchter Wiesen und Weiden. Auch Randstreifen fließender und stehender Gewässer, Quellmulden, Streuwiesen, Niedermoore, nicht gemähte oder einmahdige Bergwiesen, Brachland mit hoher Bodenvegetation sowie sehr junge Fichtenanpflanzungen in hochgrasiger Vegetation werden besiedelt. Die Vielfalt reduziert sich auf bestimmte Strukturmerkmale, unter denen höhere Sitzwarten, wie Hochstauden, Zaunpfähle, einzelne Büsche, niedrige Bäume und sogar Leitungen als Singwarten, Jagdanzitz oder Anflugstellen zum Nest eine wichtige Rolle spielen. Die bestandsbildende, tiefer liegende Vegetation muss ausreichend Nestdeckung bieten und mit einem reichen Insektenangebot die Ernährung gewährleisten. Ein **Vorkommen** der Art kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

Der **Feldschwirl** benötigt offenes Gelände mit vor allem zwei Strukturelementen: flächig niedrige Vegetation (etwa einen halben Meter hoch), die ihm Deckung bietet und gleichzeitig genügend Bewegungsraum lässt, sowie einzeln herausragende Strukturen, die als Warten geeignet sind. Er kommt deshalb in unterschiedlichsten Biotoptypen vor, wie z. B. in Röhrich mit Ufergebüsch, in Niedermooren, auf Feuchtwiesen mit Hochstauden, Halbtrockenrasen mit Hecken, Brachflächen sowie auf vergrasteten größeren Waldlichtungen (Windwurfflächen). Ein **Vorkommen** der Art kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

Über allen mehr oder weniger offenen Landschaften jagen **Mehlschwalben** in vielen Gebieten zusammen mit **Rauchschwalben**. Brutplätze liegen vorwiegend in ländlichen Siedlungen, aber auch häufiger als bei Rauchschwalben in Randbereichen der Städte. Neigung zu dichter Koloniebildung. Ein Durchflug der Arten kann nicht ausgeschlossen werden. Allerdings resultieren zukünftig durch das geplante Vorhaben mögliche Bruthabitate. Auch bleiben weiterhin großflächige landwirtschaftliche Nutzflächen direkt anschließen erhalten. Der **Erhaltungszustand** der Arten **bleibt daher nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Der **Schlagschwirl** besiedelt meist Biotope die im weitesten Sinn Auwälder oder fortgeschrittene Sukzessionsstadien von Verlandungszonen stehender oder fließender Gewässer darstellen. Die Kombination von dichter Strauch- und Baumschicht (meist Pappeln, Weiden, Eschen, Erlen) mit üppiger Krautschicht (oft Brennnesseln) scheint wichtig. Bodenfeuchtigkeit scheint eine wichtige Voraussetzung für die Ansiedlung zu sein. Es gibt aber auch regelmäßig Beobachtungen in völlig anderen, auch trockenen Biotopen wie Windwurfflächen, Kahlschlägen und Waldrändern oder sogar Streuobstbeständen mit dichter Krautschicht. Ein **Vorkommen** der Art kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

Die **Uferschwalbe** brütet hauptsächlich in Sandgruben, der Rest fast ausnahmslos in weiteren Materialentnahmestellen, vor allem in Kieswänden mit Sandadern. Kolonien befinden sich häufig unmittelbar am Wasser oder in der Nähe von Gewässern, teilweise aber auch mehrere Kilometer davon entfernt. In der Kiesgrube im Norden außerhalb wurde die Art erfasst, siehe ABSP. Ein Durchflug der Art kann nicht ausgeschlossen werden. Es werden allerdings keine Brutstätten beeinträchtigt. Der **Erhaltungszustand** der Art **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Kriechtiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Lacerta agilis	Zauneidechse	V	V	u

Die **Zauneidechse** bevorzugt trockene und Wärme speichernde Substrate, beispielsweise Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder. Auch bauliche Strukturen wie Bahndämme, Straßenböschungen oder (Strom- und Gas-) Leitungstrassen, die auch als

Wander- und Ausbreitungslinien wichtig sind, werden besiedelt. In der näheren Umgebung auf Fl.Nr. 688, Gemarkung Rulding, ist ca. 60 m südlich eine naturschutzfachliche Ausgleichsfläche der Deutschen Bahn hergestellt. Diese ist gemäß Beschilderung vor Ort für Zauneidechsen angelegt. Die Fläche liegt unmittelbar nördlich der Bahntrasse München-Regensburg. Die Art kommt daher im unmittelbaren Umfeld vor. Die Ackerfläche im Gebiet bietet keinen Lebensraum für Zauneidechsen. Die Lebensräume der Zauneidechse werden nicht beeinträchtigt. Durch die Anlage der externen Ausgleichsfläche auf Fl.Nr. 689, Gemarkung Rudlfing, als extensiv genutztes Grünland entsteht ein positiver Effekt für die Art. Der **Erhaltungszustand** der Art **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Lurche

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	u
Bufo viridis	Wechselkröte	1	3	s
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2	3	u
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	D	G	?
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	3		g
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	V	u

Die **Wechselkröte** ist eine Steppenart, die durch eine enge Bindung an trocken-warme Landschaften mit geringer Walddichte und geringen jährlichen Niederschlägen an Trockenheit und Wärme (aber auch Kälte) gut angepasst ist. Die Art bevorzugt offene, sonnenexponierte Lebensräume mit lückiger, niederwüchsiger Vegetation und grabfähigen Böden. Bei uns bewohnt sie neben wenigen Flussauen vor allem Abbaustellen (v. a. Kies- und Sandgruben), militärische Übungsplätze, Industriebrachen bzw. Baustellen, trockene Ruderalflächen in früher Sukzession, auch Äcker, Bahndämme, Parks und Gärten. Als Laichgewässer dienen der Pionierart verschiedenste stark sonnenexponierte, vegetationsarme, fischfreie, meist flache Stillgewässer (oder zumindest mit Flachufern), beispielsweise wassergefüllte Senken oder Fahrspuren in Baustellen, auf Äckern und Wiesen, Tümpel, Teiche, Rückhaltebecken, Altarme und Baggerseen. In Flussauen werden auch Überschwemmungstümpel als Primärhabitats besiedelt. Die Art wurde in der Kiesgrube nördlich der Staatsstraße nachgewiesen: „Wechselkröte (mehrere Ex. 1999, Mitt. UNB 2000)“. Es besteht im Nordwesten des Planungsgebiets ein Durchlass unter der Staatsstraße hindurch. Wanderbewegungen von Kreuzkröten zum Langenbach im Süden sind unwahrscheinlich, können jedoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Diese sind weiterhin möglich. Der **Erhaltungszustand** der Art **bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

Der **Laubfrosch** ist eine geeignete Leitart der Biotopvernetzung, da dessen Lebensräume weit voneinander (mehrere Kilometer) entfernt liegen können. Wanderkorridore wie Hecken, Wald- und Wegränder, Raine, Gräben oder auch reich strukturiertes Grünland sind von essenzieller Bedeutung. Der Laubfrosch ist eine Charakterart naturnaher, extensiv genutzter Wiesen- und Auenlandschaften, mit schwankendem Grundwasserstand. Flussauen, naturnahe Wälder mit Gewässer samt Lichtungen, große flache Seen mit Schilfröhricht und umliegenden Offenlandbiotopen, Teichlandschaften werden als Lebensräume genutzt.

Der **Kleine Wasserfrosch** ist nicht sehr stark an das Gewässerumfeld als Lebensraum gebunden. Die Art bewohnt vorzugsweise Au- und Bruchwälder, sowie andere Laub- und Mischwaldgebiete abseits großer Flussauen, innerhalb derer sie auf der Suche nach Nahrung oder neuen Lebensräumen regelmäßige Wanderungen über Land unternehmen und dabei auch in steppenähnliche, feuchte und halboffene (verbuschte) Landschaften vordringen.

Der **Springfrosch** ist eine Wärme liebende Art, die vorwiegend in der Ebene entlang von Flussläufen in Hartholzauen, lichten Laubmischwäldern, an Waldrändern und auf Waldwiesen vorkommt. Bevorzugte Laichgewässer sind sonnenexponierte, vegetationsreiche, meist fischfreie Stillgewässer unterschiedlicher Größe, die im Wald, am Waldrand oder zumindest in Waldnähe liegen. Den größten Teil des Jahres verbringen die dämmerungs- und nachtaktiven Alttiere in ihren Landlebensräumen. Meist sind dies gut besonnte Gebiete mit reicher Strauchschicht und viel Totholz innerhalb von Wäldern. Auch das Umland des Waldes wird besiedelt, sofern dieses durch Hecken oder Gebüsch-Reihen vernetzt ist.

Die benötigten **Lebensräume** (v. a. Kleingewässer, extensive Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren, Röhrichtbereiche und Feuchtfelder sowie Gehölze) sind im Osten außerhalb im Gebiet „Großer Anger“ vorhanden. Südlich des „Großen Anger“ liegen auf Fl.Nr. 130 ebenfalls Kleingewässer und Gehölze. Im August 2021 konnten im Langenbach zahlreiche Jungfrösche (Art unbestimmt) beobachtet werden. Die Arten könnten entlang des Langenbachs im Süden vorkommen bzw. wandern. Der Graben östlich im Gebiet führt nur temporär Wasser und bildet daher ggf. nur eine Wanderstruktur. In den Langenbach und die Talsohle wird nicht eingegriffen. Durch die großflächige Anlage von Retentionsraum zur Oberflächen- und Hochwasser-Rückhaltung in Form von extensiven Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren auf der Ackerfläche wird die Habitatstruktur für die Arten voraussichtlich verbessert. Über den Graben wird für die Erschließung eine Brücke benötigt. Es kann nach **derzeitigem Erkenntnisstand** davon ausgegangen werden, dass **der Erhaltungszustand der Arten erhalten bleibt**.

Libellen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Ophiogomphus cecilia	Grüne Flussjungfer	V		g

Die **Grüne Flussjungfer** ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes, wobei sie hauptsächlich an den Mittel- und Unterläufen vorkommt. Die Fließgewässer dürfen nicht zu kühl sein und benötigen sauberes Wasser, kiesig-sandigen Grund, eine eher geringe Fließgeschwindigkeit und Bereiche mit geringer Wassertiefe. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume. Ein **Vorkommen** der Art kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen werden**.

Käfer

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Cucujus cinnaberinus	Scharlach-Plattkäfer	R	1	g

Scharlachkäfer besiedeln morsche, pilzbefallene Laubbäume in Tal- und Hanglagen verschiedener Bach- und Flussläufe. Bisher wurden sie in Laub- und Mischwäldern, Auwäldern sowie montanen Buchen- und Tannenwäldern nachgewiesen. Als Baumarten werden Eiche, Buche, Pappeln (auch Hybridpappelforste!), Ahorn, Weide, Ulme, aber auch Fichte, Tanne und Kiefer besiedelt. Wichtig ist das Vorhandensein von stehendem und/oder liegendem Starktotholz mit Durchmesser von >20, besser >50 cm oder Hochstubben >50 cm Höhe. Ein **Vorkommen** der Art kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen werden**.

Schmetterlinge

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Phengaris nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	V	u
Phengaris teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2	2	u

Weichtiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Unio crassus (Gesamtart)	Bachmuschel	1	1	s

Gefäßpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Cypripedium calceolus	Europäischer Frauenschuh	3	3	u
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz	2	2	u

Der **Europäische Frauenschuh** besiedelt lichte Laub-, Misch- und Nadelwälder, Gebüsche, Lichtungen und Säume auf kalkhaltigen, teils oberflächlich durch Nadelstreu versauerten Lehm-, Ton- und Rohböden. Ein **Vorkommen der Art** im Untersuchungsgebiet kann nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund ungeeigneter Standortbedingungen **ausgeschlossen werden**.

Gesamtabschätzung

Vorkommen geschützter Pflanzenarten im Planungsgebiet sind nicht bekannt. Insbesondere sind keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von streng geschützten Arten der Bundesartenschutzverordnung im Geltungsbereich bekannt. Mit einem Vorkommen dieser Arten ist daher nicht zu rechnen.

Für die Gruppe der Säugetiere ist eine Jagd bzw. Durchflug mehrerer **Fledermausarten** nicht völlig auszuschließen. Innerhalb des amtlich kartierten Biotops im Südosten und dem flächigen Gehölzbestand am Graben im Nordosten sowie im Osten kann ein Vorkommen von Fledermäusen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Beide Bestände werden vollständig erhalten. Durch die Planung werden keine Quartiere beeinträchtigt. Es werden insgesamt 92 Großbäume gepflanzt sowie flächige Gehölzbestände auf insgesamt ca. 6.300m². Zudem entstehen großflächig extensive Wiesen mit einem umfangreichen Angebot an Insekten. Die künftigen Gebäude können teilweise ebenfalls Habitate darstellen. Durch die Umwandlung von Ackerflächen in ein gut durchgrüntes Gewerbegebiet mit ausgedehnten öffentlichen Grünflächen werden die Habitatbedingungen für die Tiere langfristig verbessert, ebenso durch die privaten Randeingrünungen, in der Regel als flächige Gehölzpflanzungen.

Der **Biber** kommt am Langenbach vor, wird jedoch nicht beeinträchtigt.

Eine Ausgleichsfläche für **Zauneidechsen** liegt im Südwesten auf Fl.Nr. 688 außerhalb. Diese wird nicht beeinträchtigt. Durch die Anlage der externen Ausgleichsfläche als extensive Wiese auf einem bestehenden Acker wird für die Tiere eine Vernetzungslinie geschaffen.

Für **Laubfrosch, Kleinen Wasserfrosch, Springfrosch** und **Wechselkröte** liegen geeignete Habitats (Bachlauf bzw. Gräben und Gehölzstrukturen) im Randbereich des Planungsgebiets. Diese werden jedoch nicht beeinträchtigt. Durch die Schaffung großer, extensiv genutzter öffentlicher Grünflächen am Bach im Süden werden die Habitatbedingungen für die Tiere langfristig verbessert.

Für die Gruppe der Vögel ist eine Jagd bzw. Durchflug mehrerer **Vogelarten** nicht völlig auszuschließen. Bei **Baumfalke, Bluthänfling, Dohle, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Grünspecht, Klappergrasmücke, Kuckuck, Neuntöter, Pirol** und **Turteltaube** sind Brutstätten in Feldgehölzen oder Einzelbäumen bekannt. Geeignete Strukturen stellen die flächigen Gehölze im Osten und Südosten (Biotop) dar. Rodungen erfolgen nur sehr kleinflächig für die Erschließung (29 m² Hecke und zwei Bäume). Die übrigen Gehölze sind als zu erhalten festgesetzt. Es werden im Gegenzug insgesamt 92 Großbäume als zu pflanzen lagegenau festgesetzt sowie flächige zu pflanzende Gehölzbestände auf insgesamt ca. 6.300 m², davon 2.187 m² im öffentlichen Grün. Der Gehölzbestand im Gebiet vervielfacht sich dadurch. Zudem entstehen großflächig extensive Wiesen mit einem umfangreichen Angebot an Insekten. So kann für die Tiere **langfristig ein positiver Effekt** erwartet werden. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Beutelmeise, Eisvogel, Graugans, Knäkente, Kolbenente, Krickente, Schilfrohrsänger, Tafelente, Teichrohrsänger, Teichhuhn, Waldwasserläufer und **Wasserralle** ist mit benötigten Fließ- und Stillgewässern samt Ufervegetation bzw. großräumige Feuchtlebensräume, wie beispielsweise Röhricht- oder Schilfbestände. Die Arten könnten in den eingewachsenen Retentionsflächen im „Großen Anger“ vorkommen. Ein Vorkommen am Bachlauf des Langenbachs im Planungsgebiet kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. In den Langenbach wird nicht eingegriffen. Am Bach werden nordseitig große Flächen mit extensiven Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren geschaffen, die den Arten als Nahrungsflächen dienen können. Die externe Ausgleichsfläche im Süden wird ebenfalls als extensive Wiese ausgebildet. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Folgende Bodenbrüter könnten auf der Ackerfläche vorkommen: **Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn** und **Wachtel**. Das Gebiet ist durch die Staatsstraße im Norden und das Gewerbegebiet im Osten verlärmert. Zudem bilden die Höchstspannungs-Freileitung und die Gehölze in den Randbereichen störende Vertikalstrukturen. Ein Vorkommen der Arten kann dennoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Kartierung bodenbrütender Vogelarten ist bereits beauftragt und wird zum Planstand Entwurf berücksichtigt. Nach telefonischer Aussage des Kartierers sind zum derzeitigen Stand keine Feldlerchen im Geltungsbereich. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Dagegen können europäische Vogelarten i. S. des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie vorkommen. Für die vermutlich vorkommenden, häufigen Vogelarten sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Insbesondere ist es während der Baumaßnahme verboten, diesen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn-, oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Sofern während der Baumaßnahme trotzdem eine Befreiung von den Verbotstatbeständen erforderlich sein sollte, bleibt der Erhaltungszustand der jeweiligen Population der betroffenen Vogelarten nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten. Es sind **Beeinträchtigungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten**. Eine weitergehende **artenschutzrechtliche Prüfung** wird für **nicht erforderlich** gehalten.

Legende Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (RLB 2003) bzw. Deutschlands (RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 Tiere)

Kategorie	Beschreibung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten defizitär

Legende Erhaltungszustand in der kontinentalen (EZK) Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

Erhaltungszustand	Beschreibung
s	ungünstig/schlecht
u	ungünstig/unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

Legende Erhaltungszustand erweitert (Vögel)

Lebensraum	Beschreibung
B	Brutvorkommen
R	Rastvorkommen
D	Durchzügler
S	Sommervorkommen
W	Wintervorkommen

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020

3.2 Schutzgut Boden

Die **Geologische Karte von Bayern** (M 1 : 500.000, Geologisches Landesamt, München 1996) stellt für den Geltungsbereich „Löß, Lößlehm, Decklehm, z. T. Fließerde“ mit „vorwiegend Schluff bzw. Lehm“ dar.

Laut der **Übersichtsbodenkarte von Bayern**, M 1 : 25.000 (Quelle: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>) herrscht ca. in den nördlichen zwei Dritteln des Geltungsbereiches „Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)“, im südlichen Drittel „Bodenkomplex: Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)“ vor. „Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)“ besteht im Bereich der ehemaligen Kiesgrube nördlich der Staatsstraße und ragt geringfügig im Norden in das Planungsgebiet. Der Überlagerungsbereich mit dem bestehenden Gewerbegebiet ist nahezu vollständig versiegelt, der natürliche Bodenaufbau nicht mehr vorhanden.



Ausschnitt Bodenschätzungskarte, 1965, ohne Maßstab

Die **Bodenschätzungs-Übersichtskarte** (1965, über www.geoportal.bayern.de, M 1 : 100.000) stellt für die Flächen im Süden am Bach Grünland, Lehm, mit der Bodenstufe III (westlich) mit einer **Grünlandzahl von 46** und mit Bodenstufe II (östlich) mit einer **Grünlandzahl von 54** dar, siehe grüne Darstellung links. Ein schmaler Streifen im Norden an der Staatsstraße ist ebenfalls als Grünland, Lehm, Bodenstufe III, **Grünlandzahl 34**, eingeordnet. Etwa parallel zur Straße zieht sich ein etwas über 100 m breiter Streifen durch das Gebiet, der als Ackerland, Lehm, Zustandsstufe 2, mit einer **Ackerzahl von 71** eingestuft ist, siehe gelbe Darstellung links. Östlich angrenzend im bestehenden Gewerbegebiet „Großen Anger“ sind die Flächen ebenso eingeordnet, sind jedoch nahezu vollständig versiegelt. Die Flächen der Staatsstraße sowie die Zufahrt mit Böschung im Westen sind nicht bewertet.

Der Geltungsbereichs liegt damit auf Flächen deren Ertragskraft zumeist unter dem Landkreis-Durchschnitt liegen (Landkreis-Durchschnitt Freising: Ackerzahl 54, Grünlandzahl 46). Die als Ackerfläche eingeordnete Teilfläche weist eine **überdurchschnittliche Ertragsfähigkeit (71)** auf. Derzeit ist etwa ein Sechstel der Fläche des Geltungsbereichs in den Randbereichen bereits versiegelt. Weiter Ausführung hierzu sind dem Kapitel 4.3 der Begründung zum Flächennutzungsplan-Deckblatt Nr. 28 zu entnehmen.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (LEK, www.regierung.oberbayern.bayern.de) stellt für den Geltungsbereich das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe in der Karte 3.1 Potenzialkarte Boden etwa in den nördlichen zwei Dritteln der Fl.Nr. 685 als überwiegend sehr hoch, im südlichen Drittel als überwiegend hoch dar. In Langenbach sind mehrere Bodendenkmäler punktuell verzeichnet.

Laut Karte 4.1 Zielkarte Schutzgut Boden sind für den gesamten Geltungsbereich Allgemeine Schutzerfordernisse für den Erhalt der Bodenfunktionen gegeben. Beidseits entlang des Langenbaches ist die Erhaltung und Sicherung von Standorten, die als Lebensraum für seltene Lebensgemeinschaften dienen können, angegeben.

In der Konfliktkarte 7.1 Schutzgut Boden ist eine mögliche Beeinträchtigung bzw. Verlust der Bodenfunktion durch Stoffeinträge für den Geltungsbereich überwiegend gering bzw. mittel eingestuft.

Für die **Baugrundvoruntersuchung**, Gemeinde Langenbach, Erweiterung Gewerbegebiet Großer Anger, Langenbach, vom 19.01.2021 der Firma IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH, Deggendorfer Straße 40, 94491 Hengersberg, wurden insgesamt zwölf Baggerschürfen im Dezember 2020 erstellt.

„Bodenschicht 1 – Auffüllungen

Ausschließlich in Aufschluss SCH 8 wurde unterhalb der 30 cm mächtigen Mutterbodenauflage Auffüllungsböden in Form von stark tonigen Schluffen mit vereinzelt Beimengungen von Ziegelbruch erkundet. [...]“

„Bodenschicht 2 – bindige Deckschicht

Mit allen Aufschlüssen wurden die Böden der bindigen Deckschicht in Form von sandigen Tonen und Schluffen bis zur maximalen Endteufe von 3,20 m u. GOK aufgeschlossen. [...]"

„Bodenschicht 3 – organische Bachablagerungsböden

Mit den Aufschlüssen SCH 8, SCH 11 und SCH 12 wurden unterhalb der Böden von Bodenschicht 2 die bindige Bachablagerungsböden in Form von schwach organischen Tonen und Schluffen erkundet. [...]"

„Bodenschicht 4 – Kiese

Unterhalb der Bodenschicht 3 wurde mit den Aufschlüssen SCH 11 und SCH 12 bis zum Enteufenbereich von 3,20 m u. GOK (SCH 11) die Böden der Bodenschicht 4 in Form von schwach schluffigen, sandigen Kiesen erkundet. [...] Diese Bodenschicht ist grundwasserführend. [...]"

Die Böden der Schichten 2 und 3 werden in Kapitel 7.8 als „zur Versickerung nicht geeignet“ eingordnet. Von einer Versickerung in Bodenschicht 4 wird „abgeraten“.

Die Altlastenuntersuchung ordnet das Material nach LVGBT in Kapitel 8.2 als Z0-Material ein.

3.3 Schutzgut Wasser

Am Südrand fließt der Langenbach, ein ständig Wasser führendes Fließgewässer III. Ordnung, durch das Planungsgebiet. Er wird immer wieder durch den Biber aufgestaut. Ein nicht ständig wasserführender Graben besteht am östlichen Rand des Gebiets. Im Nordosten ist ein technisches Durchlassbauwerk vorhanden. Östlich im „Großen Angers“ wurden mehrere feuchte Bereiche und Röhrichtbereiche entlang des Langenbachs geschaffen, in denen immer wieder Wasser steht. Ungefähr 1,7 km südöstlich verlaufen die Isar und 1,8 km nördlich die Amper, jeweils von Südwest nach Nordost.

Trinkwasserschutzgebiete werden von der Planung nicht berührt. Das nächstgelegene Gebiet 2210753700326 „Langenbach“ befindet sich in ca. 1,6 km Entfernung im Nordosten von Langenbach.

Das Planungsgebiet befindet sich laut UmweltAtlas Bayern „Naturgefahren“ fast vollständig in einem wassersensiblen Bereich. Lediglich ein schmaler Streifen im Norden an der Staatsstraße liegt außerhalb. Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Die derzeit in der Planung dargestellte **Staulinie H_{Q100}** wurde nachrichtlich übernommen aus dem **Integralen Hochwasserschutz und Rückhaltekonzept für den Langenbach**, Gemeinde Langenbach, **Entwurf**, Lageplan Überschwemmungsgebiet H_{Q100}, Stand 12.10.2022, Ingenieurbüro Kookai GmbH, Holzhofring 14, 82362 Weilheim i. OB.

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt im Bebauungs- und Grünordnungsplan die Festlegung der Grenze für die Bebauung entlang der Staulinie H_{Q_{extrem}} und sichert somit einen Puffer für künftige Entwicklungen hinsichtlich der Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen und den damit verbundenen Gefahren vor Überflutung und Erosion. Dieser zwischen 3,3 m bis 7,5 m Breite variierende Streifen ergibt sich hierbei durch die Zurücknahme der Baugrenze auf die Staulinie des H_{Q_{extrem}}. Für die öffentlichen Verkehrsflächen sind vier Notwasserwege in den öffentlichen Grünzügen vorgesehen. Zugehörige hydraulische Nachweise zur Leistungsfähigkeit werden im Zuge der Erschließungsplanung erstellt.

Zur Bemessung von Regenwasserrückhaltungen ist ein 10-jähriges Regenereignis zugrunde zu legen. Nach DIN 1986-100 sind für die Parzellen von den Eigentümern Überflutungsnachweise im Zuge der Baugenehmigung vorzulegen. Demnach darf bis zum auch vom Wasserwirtschaftsamt angeführten 30-jährigen Regenereignis kein über die zulässige Drosselwassermenge hinausgehendes Wasser vom Grundstück abfließen.

In der **Baugrundvoruntersuchung**, Gemeinde Langenbach, Erweiterung Gewerbegebiet Großer Anger, Langenbach, vom 19.01.2021 der Firma IMH Ingenieurgeellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH, Deggendorfer Straße 40, 94491 Hengersberg, werden folgende Aussagen in Kapitel 3.3 „Wasserhältnisse“ getroffen: Es „wurde an der Unterkante zu Bodenschicht 2/ 3 z.T. **gespanntes Grundwasser** aufgeschlossen. Den Grundwasserleiter bilden die Kiese in Bodenschicht 4.“ Im Mittel wurde der Grundwasserstand im Dezember 2020 bei **427,3 m u. NHN** eingemessen. Die Grundwasserfließrichtung wird von Südwesten nach Nordosten abgeschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass dieser „nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem freien Wasserspiegel des Langebachs“. Dieser wurde zwischen 428,4 m ü. NHN und 429,0 m ü. NHN erkundet. Es kann, unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlags, ein „**Bemessungswasserstand bei etwa 428,5 m ü. NHN**“ abgeschätzt werden.

Nach einem **Aufmaß** durch das Ingenieurbüro Schmechtig, Ingenieure der Geodäsie, Eichenstraße 9, 84061 Ergoldsbach vom 17.12.2020 fällt sich das bestehende Gelände auf Fl.Nr. 685 von Norden nach Süden hin zum Langenbach ab. Gemessen wurde das Gelände in 0,5-m-Schritten. Das Gelände fällt von etwa 436,5 m ü. NHN auf 429 m ü. NHN. Der Bach selbst liegt noch einen Meter tiefer. Die bestehende Zufahrt zu den Feldwegen im Westen

(u.a. Fl.Nr. 683) liegt am höchsten Punkt bei 436,7 müNN und fällt steil auf 432,0 müNN ab. Beiderseits des Weges liegen ebenfalls eher Steile Böschunge/n in Richtung der Anwandwege. Das Grundwasser befindet sich gemäß Baugrunderkundung / Baugrundgutachten im Mittel bei ca. 428,5 müNN. Somit ergibt sich ein mittlerer **Grundwasserflurabstand von etwa 0,5 m** im Süden bzw. **8,0 m** im Norden. Die Bauflächen der südlichen Quartiere beginnen jedoch erst bei etwa 430,0 müNN und weisen somit einen rechnerischen Grundwasserflurabstand von **1,5 m** auf.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (LEK, www.regierung.oberbayern.bayern.de) stellt für den gesamten Geltungsbereich in der Karte 3.2 Potenzialkarte Schutzgut Wasser ein hohes Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe an. Die Karte 4.2 Zielekarte Schutzgut Wasser zeigt für das Planungsgebiet eine Sicherung bzw. Förderung erosionsmindernder Nutzungsformen in stark erosionsgefährdeten Einzugsgebieten. Die Konfliktkarte 7.2 Schutzgut Wasser zeigt eine mögliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Erosion in Einzugsgebieten mit hohen Anteilen erosionsgefährdeter Gebiete.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (LEK, www.regierung.oberbayern.bayern.de) zeigt in der Karte 3.3 Potenzialkarte Schutzgut Klima und Luft eine potentielle Luftleitbahn entlang des Langenbachs. In der Karte 4.3 Zielkarte Schutzgut Klima und Luft ist das gesamte Planungsgebiet als Gebiet zur Erhaltung der Nutzungsstruktur in Gebieten mit Bedeutung für die Sicherung als Kaltluftsammlgebiet und Frischluftschneise dargestellt. Die Konfliktkarte Schutzgut Klima und Luft zeigt, dass das Planungsgebiet mit belasteten Luftleitbahnen belegt ist.

Aus der **standortkundlichen Landschaftsgliederung von Bayern** (M 1 : 1.000.000, Geologisches Landesamt, München 1991) geht hervor, dass das Untersuchungsgebiet der Untereinheit 12.8.3 „Oberbayerisches Tertiärhügelland, lößlehmreich“ angehört. Es weist ein mäßig trockenes bis mäßig feuchtes Klima mit einer mittleren Jahrestemperatur von 7 bis 7,6 Grad sowie etwa 750-800 mm Jahresniederschlag auf. Eine Inversionsgefährdung ist durch die Lage in Isarnähe gegeben. Dies begünstigt die Nebelbildung. Die Hauptwindrichtung ist Westen.

Durch die Staatsstraße St 2350 mit hohem Verkehrsaufkommen ist für das Planungsgebiet eine mögliche Beeinträchtigung von Luft und Klima durch **zeitweilig höhere Schadstoffbelastung** in stark inversionsgefährdeten Lagen gegeben. Das Planungsgebiet liegt im Randbereich der Münchner Schotterebene bzw. des Isartals, das topografisch bedingt eine besondere Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransports darstellt – hier allerdings durch die Straßendämme und Brückenbauwerk kleinräumig bereits erheblich beeinträchtigt.

Der tiefer liegende Südteil des Planungsgebietes stellt ein **Kaltluftsammlgebiet** dar. Durch das mit 3 bis 4 % abfallende Gelände sowie die Barrieren durch die St 2350 und das Gewerbegebiet im Osten (Engstellen) kann die entstandene Kaltluft schwer bzw. nur langsam abfließen.

Die tatsächliche lokale Kaltluftentstehung hängt jedoch stark von der Oberflächenbeschaffenheit ab. Im Geltungsbereich stellt sich diese gegenwärtig v.a. als mehr oder minder unbewachsene landwirtschaftliche Nutzfläche dar.

3.5 Schutzgut Landschaft

Das Planungsgebiet liegt im Hügelland zwischen Ampertal und Isar-Auwald. Das **bestehende Gelände** des Geltungsbereichs befindet sich in einer Höhenlage von 436,5 müNN im Norden und fällt nach Süden auf etwa 429 müNN am Langenbach. Die Staatsstraße St 2350 befindet sich in Dammlage in einer Höhe von ca. 437 müNN. Aufgrund der ebenen Weitläufigkeit des Landschaftsraumes kann man das Planungsgebiet kaum **von Ferne einsehen**, am stärksten von Südwesten aus Richtung Freising kommend. Ebenso sieht man von der St 2350 die Ortslage Langenbach im tiefer gelegenen Talraum des Langenbach (430-435 müNN) nicht, da lineare Gehölzbestände entlang der St 2350 zudem die Blickbeziehung, z.B. auf die beiden Kirchen, verstellen (s. S. 21). Von Norden und Osten verhindern die Topographie und die Bebauung bzw. Gehölzbestände eine Einsicht. Allerdings ist eine Einsehbarkeit von der Bewegungslinie der St 2350 in Höhenlage aus möglich. Im Südosten stellt der mehr oder minder geschlossene Gehölzsaum am Langenbach einen wirksamen Sichtschutz dar.

Im Norden, Osten und zum Teil im Süden **überprägen technische Strukturen das Orts- und Landschaftsbild**. Hierbei v. a. die Höchstspannungs-Freileitung im Osten im Gebiet sowie das Dammbauwerk der Staatsstraße St 2350 und das bestehende Gewerbegebiet im Osten, das geringfügig im Planungsgebiet liegt. Im Süden liegt zudem die Bahntrasse München-Regensburg. Diese stellen erhebliche Vorbelastungen dar. Zudem liegt eine deutliche Verlärmung durch die Staatsstraße, die Bahnlinien sowie durch das Gewerbegebiet im Osten vor. Nordöstlich, nördlich der Staatsstraße, liegt ein Allgemeines Wohngebiet. Im Westen folgen strukturarme landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Norden liegt eine Kiesgrube nördlich der Staatsstraße. Diese ist nicht einsehbar, da hier hohe Gehölze die Grube einrahmen.

Die Karte 3.5 Potenzialkarte Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben des **Landschaftsentwicklungskonzeptes Region München** (LEK, www.regierung.oberbayern.bayern.de) weist für das Planungsgebiet eine

geringe landschaftliche Eigenart und Strukturvielfalt auf. Der Erlebniswert ist potenziell vorhanden, allerdings mit einer hohen Entwicklungsmöglichkeit. Entlang der Staatsstraße werden naturhistorische Einzelelemente mit hoher Fernwirkung dargestellt die Kapelle im Südwesten außerhalb ist verzeichnet als kulturhistorisches Einzelelement mit hoher Fernwirkung. Die Karte 4.5 Zielkarte Schutzgut Landschaftsbild und -erleben zeigt folgendes auf: Strukturverbesserung in Landschaftsräumen, die Defizite im Landschaftsbild aufweisen. Im Süden ist eine Eisenbahn dargestellt. In der Konfliktkarte 7.5 Schutzgut Landschaftsbild und -erleben wird im Planungsgebiet eine hohe Lärmbelastung dargestellt. Durch das Gebiet verläuft in Nord-Süd-Richtung eine bestehende Freileitung. Die Staatsstraße ist als bestehende bzw. im Bau befindliche dammgeführte / eingeschnittene Verkehrsstraße bzw. großes Brückenbauwerk eingezeichnet.

3.6 Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter

Das **Bodendenkmal Nr. D-1-7537-0246** „Siedlung des Altneolithikums (Linearbandkeramik), des Mittelneolithikums (Stichbandkeramik, Gruppe Oberlauterbach) und des Jungneolithikums (Münchshöfener Kultur).“, benehmen nicht hergestellt, ragt im Osten ins Planungsgebiet und setzt sich weiter nach Osten und Norden fort. Das Bodendenkmal Nr. D-1-7537-0342 „Abgegangene Kirche des Mittelalters und der frühen Neuzeit (St. Stephan und Ulrich in Oberbach).“, benehmen nicht hergestellt, grenzt im Süden auf Fl.Nr. 687 unmittelbar an den Geltungsbereich. Es liegt somit innerhalb der externen Ausgleichsfläche. Im Umkreis von 200 m liegt ein weiteres Bodendenkmal: D-1-7537-0247 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung und der römischen Kaiserzeit.“ im Norden, östlich der Kiesgrube.

Im Geltungsbereich liegen **keine Baudenkmäler**. Das Baudenkmal D-1-78-1038-10 „Wegkapelle, klassizistischer Satteldachbau mit eingezogener Apsis und Putzgliederung, bez. 1839; mit Ausstattung.“ liegt im Südosten und steht auf dem Bodendenkmal D-1-7537-0342, innerhalb der externen Ausgleichsfläche. Im Umkreis von 200 m liegen keine weiteren Baudenkmäler.

Blickbeziehungen bestehen aus dem Gewerbegebiet bzw. von der Staatsstraße St 2350 und dem bestehenden Gewerbegebiet zur denkmalgeschützten Kapelle. Auch von der Bahnlinie München-Regensburg aus ist diese zu sehen. Der Blick von Süden und Westen auf die Kapelle bleibt unverändert, von Norden und Osten wird dieser eingeschränkt, siehe auch erforderliche denkmalrechtliche Erlaubnis laut Landesamt für Denkmalpflege. Auf Wunsch des Gemeinderates werden die **Sichtachsen zu den Kirchen** von Südwesten am geplanten Gewerbegebiet (siehe Foto) ankommend, aufgezeigt. Die Kirche in Maria Rast ist durch ihre Höhenlage bei guter Sicht wahrnehmbar. Die beiden Kirchen im Ort, St. Nikolaus von Myra und St. Nikolaus von der Flüe sind durch Tieflage (430-435 müNN) und Gehölze an der St 2350 kaum bzw. nicht sichtbar.



Schematische Darstellung der Sichtachsen (türkis) zu den Kirchen (gelbe Kreuze) in Langenbach

Quelle: TK 25 Geoportal Bayern, o. M.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region München** (LEK, www.regierung.oberbayern.bayern.de) enthält direkt im Planungsgebiet in der Karte 3.6 Potenzialkarte, Schutzgut Historische Kulturlandschaft keine Inhalte. Entlang der Staatsstraße stehen mehrere „Gründenkmäler / -objekte“. In der Karte 4.7 Zielkarte Schutzgut Historische Kulturlandschaft wird daher der Schutz eben dieser angestrebt. Die Konfliktkarte Schutzgut Historische Kulturlandschaft zeigt Mögliche Beeinträchtigung historischer Sichtbezugsräume durch Freileitungen.



Kapelle, denkmalgeschützt, Blick nach Norden



Höchstspannungs-Freileitung, Blick nach Nord, Großer Anger rechts

Als **Sachgut** ist neben der **Staatsstraße St 2350** – ehemals Bundesstraße B 11 – auch die am Ostrand innerhalb der Geltungsbereichsgrenze von Nord nach Süd verlaufende **Höchstspannungs-Freileitung** zu betrachten. Es handelt sich um eine 110-kV und eine **380-kV-Freileitung** (beide TenneT TSO GmbH, Bayreuth). Die Masten stehen außerhalb des Geltungsbereichs, jedoch in Sichtweite.

Die **Bahnlinie** München-Regensburg verläuft ca. 50 m südlich. Die Züge verkehren hier etwa im 30-Minuten-Takt. Eine untergeordnete Freileitung mit Holzmasten verläuft am westlichen Rand des Planungsgebiets. Das Abbaugelände im Norden, nördlich der Staatsstraße, ist ebenfalls als Sachgut zu bezeichnen, ist jedoch nicht als Vorrang- bzw. Vorbehaltsfläche im Regionalplan der Region 14 München ausgewiesen.

3.7 Mensch, Wohnumfeld, Lärm und Verkehr

Der Hauptort Langenbach verfügt über die Bahn über eine gute öffentliche Anbindung sowie eine sehr gute Anbindung über die St 2350. Es steht ausreichend Nahversorgung zur Verfügung sowie ein gewisses Angebot an Gastronomie, Ärzten, Einzelhandel, etc. Langenbach verfügt über eine Grundschule mit Mittagsbetreuung und einen Kindergarten im Hauptort sowie einen weiteren in Niederhummel. Auch ein umfassendes kulturelles Angebot sowie Sportangebot ist vorhanden.

Zwei Ladestationen für Elektroautos bestehen am Alten Wirt in Langenbach.

Die **Verkehrsanbindung** erfolgt von Norden über die Staatsstraße St 2350, ehemals B 11. Hier ist für den Abschnitt 380 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV für Kfz von 15.367 Fahrzeugen (Stand 2019) und eine DTV für den Schwerlastverkehr von 768 angegeben, siehe Schalltechnische Untersuchung Seite 34. Im Vergleich liegt die DTV für den Landkreis Freising auf Staatsstraße (Stand 2015) bei 6.776 Fahrzeugen, 381 Schwerlastverkehr. Die St 2350 ist im Bereich Langenbach überdurchschnittlich belastet.

Südlich, etwa 50 m entfernt, verläuft die **Bahnlinie** München- Regensburg. Die Züge verkehren hier etwa im 30-Minuten-Takt. In Langenbach befindet sich ein Bahnhof. Der Ort ist damit an den ÖPNV angeschlossen.

Seit Mitte Dezember 2022 ist Langenbach über die Buslinie 688 Teil des ÖPNV-Netz des MVV. Der Bus fährt Montag bis Freitage alle zwei Stunden und führt von „Zolling über Anglberg, Gerlhausen, Haag a.d. Amper, Langenbach, Oberhummel, Niederhummel, Thonstetten nach Moosburg.“ Somit sind über den ÖPNV nun kleinere Orte in Langenbach mit dem Bus zu erreichen sowie auch Moosburg. Im Ort bestehen künftig Haltestellen „an der Moosstraße, an der Dorfstraße und an der Freisinger Straße.“ Dadurch ist das Gewerbegebiet auch z.B. für Senioren aus dem östlichen Teil der Ortschaft leichter zu erreichen.

Quelle: Langenbacher Kurier, Weihnachten 2022, 19. Jahrgang, Ausgabe 91.- Herausgeber: Gemeinde Langenbach, 1. Bürgermeisterin Susanne Hoyer, Bahnhofstraße 6, 85416 Langenbach.

Ein Verkehrsgutachten von Professor Dr.-Ing. Harald Kurzak, apl. Professor an der Technischen Universität München, Beratender Ingenieur für Verkehrsplanung, München, 09. Februar 2021, liegt den vorliegenden Unterlagen auf Bebauungsplanebene bei. Hierin sind unter anderem folgende Empfehlungen beinhaltet:

„Ausbauvorschlag

Es wird vorgeschlagen, die Anbindung West bei Kleinviecht nur für die Zufahrt zum erweiterten Gewerbegebiet zu nutzen, die Ausfahrt soll über den bestehenden singlasierten Anschluß des Gewerbegebietes erfolgen, der noch erhebliche Kapazitätsreserven aufweist. [...]

Durch die Erweiterung des Gewerbegebietes Großer Anger steigt die Belastung der Anbindung an die signalisierte Kreuzung mit der St 2350 von heute 2.500 Kfz/Tag auf 4.050 Kfz/Tag an, davon 1.800 zufahrend und 2.250 ausfahrend. Die Zufahrt West erhält als Einbahnstraße in das erweiterte Gewerbegebiet hinein eine Belastung von 450 Kfz/Tag.

Mit der Prognoseentwicklung und dem neuen Gewerbegebiet Großer Anger West ergibt sich für die St 2350 eine werktägliche Belastung von 16.400 Kfz/Tag westlich Langenbach und von 13.300 Kfz/Tag östlich von Langenbach. Die Belastung der Freisinger Straße steigt am Beginn von Langenbach auf 6.650 Kfz/Tag an. [...]

An der Zufahrt West in Höhe der Anbindung Kleinviecht ist im Zuge der St 2350 keine bauliche Änderung erforderlich. Die Zufahrt ist eine Einbahnstraße in das Gewerbegebiet, eine Ausfahrt ist wegen der Gefährdungssituation nicht zulässig. [...]

*Es wird **empfohlen**, die Erweiterung des Gewerbegebietes Großer Anger West aufgrund der vorgesehenen Nutzungen ohne Einkaufsmärkte **im wesentlichen über die bestehende signalisierte Kreuzung zu erschließen und im Westen des Gewerbegebietes nur eine Zufahrt** von der St 2350 in das Gewerbegebiet hinein vorzusehen.“*

Obwohl durch die **Störfaktoren** (Gewerbebetriebe und Supermarkt, Staatsstraße St 2350 in Dammlage, Höchstspannungs-Freileitung, Bahntrasse, Lärm) die Landschaft bereits stark überformt und beeinträchtigt ist, weist der Geltungsbereich im Süden am Langenbach eine gewisse Attraktivität für naturnahe Erholung auf. Allerdings ist dort derzeit keine wirkliche Erschließung durch Fußwege gegeben. Lediglich die denkmalgeschützte Kapelle im Süden außerhalb ist über einen Kiesweg erschlossen.

Ein wesentlicher Gesichtspunkt der Planung ist der Erhalt und auch die Erweiterung der Grünflächen am Ortseingang. Diese werden in Kapitel 3.3 der Begründung auf Bebauungsplanebene ausführlich beschrieben.

Durch das geplante Gewerbegebiet entstehen v. a. durch An- und Abfahrten **zusätzliche Schallemissionen** (Liefer-, Ziel- oder Quellverkehr), gegebenenfalls auch durch Lüftungen oder Abluft. Inwieweit sich **Auswirkungen** insbesondere auf die bestehenden Wohngebiete bzw. Wohngebäude im Umfeld sowie Wohnnutzungen im bestehenden Gewerbegebiet im Osten ergeben, wurde in einem Gutachten zum Schallschutz geprüft.

Wesentliche Inhalte des vorliegenden Schallgutachtens werden in diesem eingangs auf den Seiten 4 bis 13 zusammengefasst. Dieses Gutachten ist der Begründung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan als Anlage beigefügt, in Kapitel 4.4 der Begründung näher erläutert und lautet „Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes mit der Bezeichnung Nr. 51 „Großer Anger West“ in der Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, Auftragsnummer 8177.1 / 2022 - JB vom 26.10.2023, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Gewerbepark 4, 85250 Altmünster (52 Seiten).

Im Bebauungs- und Grünordnungsplan sind mit Planzeichen 15.1 die maximal zulässigen Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m²] Tag und Nacht nachvollziehbar im Rahmen der sog. Nutzungsschablonen je Gewerbequartier festgesetzt sowie mit Planzeichen 15.4 bis 15.6 in pink die verschiedenen Bereiche für Immissions- und Orientierungswerte abgegrenzt. Mit Planzeichen 15.3 werden „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ dargestellt. Die textlichen Festsetzungen unter Punkt 0.1.8 enthalten weitere Maßgaben zum Schallschutz.

Im Gewerbegebiet „Großer Anger“ sind zwei Betriebsleiterwohnungen genehmigt, eine besteht bereits. Diese befinden sich am westlichen Rand in Haus Nr. 2 und Haus Nr. 4. Sie sind besonders auf die Belastung durch Gewerbelärm aber auch durch Verkehrslärm und in Bezug auf das zu erstellende Schallgutachten relevant.

Im Großen Anger West wird das sog. Betriebsleiterwohnen **ausschließlich im Quartier GEE 6** ausnahmsweise zugelassen.

Es liegt ein Gutachten zur **Berechnung und Bewertung der elektrischen und magnetischen Felder gemäß 26. BImSchV** mit Datum 20.03.2023, Müller BBM Industry Solutions GmbH, Helmut-A.-Müller Straße 1-5, 82152 Planegg bei München, 9 Seiten, vor. Es liegt der Begründung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan als Anlage bei. Siehe hierzu auch Kapitel 4.4 der Begründung zum auf Bebauungsplanebene.

In der Zusammenfassung kommt das Gutachten zu folgendem Ergebnis:

„Der Grenzwert für 50 Hz-Anlagen beträgt gemäß 26. BImSchV 100 μ T für die magnetische Flussdichte von 5 kV/m für die elektrische Feldstärke.

Innerhalb der Baubeschränkungszone (38 m beiderseits der Trassenachse) werden die Grenzwerte der 26. BImSchV bis zu einer Höhe von 13,5 m über GOK stets und überall eingehalten. [...]

4. Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

4.1 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen

Tabelle 2 Basis-Szenario zur Beurteilung der Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter – Übersicht –

Schutzgüter	Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
<p>1. Boden und Untergrund</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenbeschaffenheit - Untergrundverhältnisse - Auenmorphologie - Geowissenschaften und Bodendenkmäler - Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit) 	<p>Auswirkung: großflächige Versiegelungen unversiegelter Boden, sandigen Tonen und Schluffen über Kiesen lt. Untersuchung, versiegelte Flächen von Straßen und Wegen und im Gewerbegebiet, ZO-Material untergeordnet am Langenbach gegeben kleinflächig Bodendenkmal innerhalb Geltungsbereich Verlust von durchschnittlich und überdurchschnittlich ertragreichen Ackerflächen (Ackerzahl bis zu 71)</p>
<p>2. Fläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme - Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung 	<p>Ostteil des Geltungsbereiches z. T. versiegelt (GE) ca. 5 ha geplante zusätzliche Versiegelung (Gewerbe und Erschließung), geringe Erschließungsflächen Nutzen vorhandener Erschließung (Anwandweg, Bestand „Großer Anger“), im Notfall zweite Zufahrt zum Gewerbegebiet, durchgängiges Netz für Radfahrer und Fußgänger, Dauergrünland angrenzend zum Langenbach</p>
<p>3. Oberirdische Gewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strukturgüte, Morphologie und Dynamik - Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen - biologische u. chemisch-physikalische Gewässergüte 	<p>Langenbach südlich im Gebiet (Gewässer III. Ordnung), Graben im Osten temporär wasserführend nahezu geradliniger Verlauf, kaum Gehölze, teilw. Röhricht Lage außerhalb amtlicher Überschwemmungsgebiet, Linie H_{Q100} vorliegend, Hochwasser wird derzeit neu berechnet nachrangig</p>
<p>4. Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserverhältnisse - Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko) 	<p>Grundwasser-Flurabstand 1,5 m bis 8,0 m im bebaubaren Bereich kein Eindringen der Gebäude in den Grundwasserspiegel Eintragsrisiko durch Nähe zum Bachlauf</p>
<p>5. Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regionale Luftqualität 	<p>Luftbelastung durch Verkehrsemissionen und Gewerbe, verändertes Mikroklima durch bebaute Flächen / Überhitzung</p>
<p>6. Klima und Folgen des Klimawandels</p> <ul style="list-style-type: none"> - klimatische Verhältnisse, Kaltluftbildung und -abfluss - mögliche Auswirkungen auf das Klima - Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels - Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung 	<p>Dambauwerk (St 2350) als Frisch- bzw. Kaltluft-Barriere, Verlust einer Freifläche westlich von Siedlungseinheiten, Lage randlich im Talraum geringere versickerungsfähige Fläche, Veränderung des Mikroklimas durch weitere Aufheizung (Wärmeinsel), jedoch große zusammenhängende Grünflächen und umfangreiche Gehölzpflanzungen nachrangig, ggf. Zunahme der Wetterextreme (Starkregenereignisse, Hagel), verstärkter Oberflächenwasserabfluss Fassadenbegrünung ab 50 m² zwingend, Dachbegrünung auf 50 % der Dachflächen, Nutzung erneuerbarer Energien, z.B. Photovoltaik, Kollektoren, Erdwärmesonden, Biomasseheizkraftwerk, Hackschnitzelanlage erwünscht</p>
<p>7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung - amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG z. B. Hochwasser-Risikogebiete) - Schutz- / Vorranggebiete nach BNatSchG, FFH, SPA 	<p>vorhandene großmaßstäbliche technische Bauwerke, (Höchstspannungs-Freileitung, Bahntrasse, Staatsstraße St 2350, bebautes Gewerbegebiet) Ackerflächen, kaum einsehbar, strukturarme, weitläufige Fläche, Gehölze in den Randbereichen, Höchstspannungs-Freileitung dominant, Gefälle zum Langenbach im Süden wassersensibler Bereich, Langenbach lt. ABSP lokal bedeutsam nicht vorhanden, ab 1,6 km FFH-Gebiete</p>
<p>8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquatische Flora und Vegetation - Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation - Biotopverbund und biologische Wanderachsen 	<p>kleinflächig am Graben und Langenbach Großröhrichte, Großseggenriede, Mädesüß-Hochstaudenfluren geschützt nach § 30 BNatSchG wenige Bäume und Sträucher in den Randbereichen, amtlich kartiertes Biotop im Südosten, artenarme Säume Langenbach bzw. Graben im Osten Wanderachse</p>
<p>9. Wildtiere und ihre Lebensräume</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna) 	<p>gegeben am Langenbach, Bibervorkommen, Amphibien</p>

Schutzgüter	Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
<ul style="list-style-type: none"> - Terrestrische und amphibische Fauna - Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer 	ggf. Bodenbrüter auf dem Acker, Heckenbrüter sowie Fledermäuse in den Randbereichen, Wasservogel und Zauneidechsen außerhalb Wanderbewegungen entlang des Langenbachs im Süden
10. Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr <ul style="list-style-type: none"> - vorhabensbedingte Luftverunreinigungen - vorhabensbedingte Gerüche - vorhabensbedingter Lärm - Lärm während der Bauphase - Straßenverkehrslärm - Staubentwicklung während der Bauphase - Schadstoffe (z. B. in der Luft, u. a. durch Verkehr) - Erschütterungen - Trinkwasser - Erholung und Freizeit - Verursachung von Belästigungen (z. B. durch Strahlung, Wärme oder Licht) 	St 2350 und Bahntrasse als erhebliche Lärmquellen, Gewerbe- und Sondergebiet im Osten keine Verschlechterung zu erwarten, ggf. unwesentliche Erhöhung Abluft der Gewerbebetriebe keine Verschlechterung zu erwarten, ggf. unwesentliche Erhöhung durch Emissionen der Gewerbebetriebe einzuhaltende Emissionskontingente aus Schallgutachten, Erhöhung durch Liefer-, Personal- und Schwerlastverkehr gegeben Erhöhung durch Liefer-, Personal-, Schwerlast- und Kundenverkehr, führt aber nicht durch Siedlungsbereiche durch Bodenarbeiten (Geländeauffüllung / -abtragungen) nahe St 2350 vorhanden, wenn nur geringfügige Erhöhung unwesentlich, während Bauphase ggf. gegeben nicht gegeben gegeben, jedoch stark vorbelastet (Gewerbegebiet, Höchstspannungs-Freileitung, Staatsstraße, Bahnlinie) nachrangig, ggf. durch Außenbeleuchtung, Gutachten zur Berechnung und Bewertung der elektrischen und magnetischen Felder gemäß 26. BImSchV vorliegend
11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> - Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe - Sachgüter im öffentlichen Interesse 	Baudenkmal auf externer Ausgleichsfläche außerhalb kleinflächig Bodendenkmal betroffen, jedoch kein Eingriff, Sichtbezug zu Kapelle (Baudenkmal) im Süden Höchstspannungs-Freileitung (bis zu 380 kV) im Osten, Staatsstraße St 2350 teilweise betroffen
12. Abfälle / Abwasser, Beseitigung, Verwertung <ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung von Abfällen und Abwässern - mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen 	ggf. fallen Produktionsreste an, Anschluss an bestehendes Kanalnetz ggf. fachgerechte Zwischenlagerung im Gewerbegebiet, fachgerechte Entsorgung und Abfuhr
13. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsbetrachtung Störungen u. Gefahrenlagen - Risiken für die menschliche Gesundheit - Risiken für das kulturelle Erbe - Risiken für die Umwelt 	Unfälle mit Höchstspannungs-Freileitung (z.B. Bauphase) oder Störfälle , ggf. im südlichen Bereich durch Hochwasser etwas beengte Zufahrtssituation aus dem Gewerbegebiet im Osten (Kurven), Risiko von Arbeitsunfällen (gering), Zufahrt mit dem Rad quert Autoverkehr im Bestandsgebiet eingeschränkte Sichtbeziehung zur Kapelle (Baudenkmal) Betriebsunfälle, Einträge ins Grundwasser bzw. Bachlauf (z.B. Ölunfall), Beeinträchtigung amtlich kartiertes Biotop (gering)
14. eingesetzte Techniken und Stoffe	handelsübliche Bautechniken, Wärmedämmung u.v.m., eigener Fuhrpark (LKW, Stapler), Fertigung, Fahrverkehr mit LKW und für Gewerbe üblicher Transport- und / oder Verladegeräte (z. B. Stapler), PV-Anlagen auf Dächern und Dachbegrünung anteilig zwingend

Hierbei ist bei den Schutzgütern Punkt 2, 6, 10, 11, 12, 13 und 14 über das Bestands-Szenario hinaus auch bereits eine Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt, vgl. ausführliche Beschreibungen der Belastungswirkungen basierend auf Ausgangszustand und Vorbelastungen siehe Tabelle 3 (Kapitel 4.1.2), Tabelle 4 (Kapitel 4.1.3) und Tabelle 6 (Kapitel 4.3).

4.1.2 Wirkräume

Die Wirkräume beziehen sich hier bei **Boden, Vegetation** sowie den Schutzgütern **Abfälle und Abwasser, eingesetzte Techniken und Stoffe** auf den unmittelbaren Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans.

Das Schutzgut **Wasser** schließt zusätzlich den Langenbach in der näheren Umgebung mit ein.

Bei den **Kultur- und Sachgütern** sowie den **Aussagen zur Tierwelt** ist zudem noch die externe Ausgleichsfläche im Süden mit betrachtet sowie die Bahnlinie.

Die **Sicherheitsbetrachtung** sowie die Schutzgüter **Klima und Luft** und **Fläche bzw. Nachhaltigkeit** umfasst ebenfalls den Geltungsbereich, schließt aber die Staatsstraße im Norden sowie das angrenzende Gewerbegebiet im Osten noch mit ein.

Die Schutzgüter **Landschaft** und **Mensch** wurden darüber hinaus für den südwestlichen Ortsteil von Langenbach beurteilt.

Tabelle 3 umweltrelevante Be- und Entlastungswirkungen – Ebene Bebauungsplan –

Schutzgüter u. Wirkfaktoren	umweltrelevante Belastungswirkungen	umweltrelevante Entlastungswirkungen
Arten und Lebensräume	Wegfall von Ackerflächen, Störungen durch bau- / betriebsbedingte Lärm- / Schadstoffbelastungen, Rodung 29 m ² Hecke und zwei Bäume	leistungsfähige randliche Gehölzpflanzungen (i.d.R. 10 breit) mit v.a. Baum-Strauchstrukturen, Eingrünung des Straßenraumes (Großbäume, 92 Stück), Heckenpflanzungen entlang Staatsstraße sowie im Süden, hoher Anteil öffentlicher Grünflächen, Großbäumen in privaten Grünflächen (20 % der Gewerbeparzellen), großzügige extensive Pufferflächen am Langenbach, Glasfenster und Glasfassaden sind vogelfreundlich zu gestalten, externe Ausgleichsfläche unmittelbar angrenzend, hier auch Vernetzungselement für Zauneidechsen an der Bahnlinie, insektenfreundliche Beleuchtung
Boden	Versiegelung, Abgrabung bzw. Aufschüttung, (Verlust von Bodenfunktionen / ertragreichen Böden), Verdichtung, Schadstoffeintrag, kleinflächig Bodendenkmal betroffen	künftig 4,27 ha Grünflächen (öffentlich und privat) mit dauerhaftem Bewuchs
Fläche, Nachhaltigkeit	großflächige Versiegelung auf ca. 5 ha (Neuver-siegelung)	mehr als 40 % des Geltungsbereiches verbleiben unversiegelt, im Notfall zweite Zufahrt zum Gewerbegebiet, durchgängiges Netz für Radfahrer und Fußgänger, Dauergrünland angrenzend zum Langenbach, 50 % Dachbegrünung verpflichtend
Wasser	großflächige Versiegelung (Verlust von Funktionen des Wasserhaushalts, Schadstoffeinträge), kleinflächig Überbauung des Grabenlaufs im Osten (Brücke)	Pufferflächen zum Langenbach und zum Graben im Osten, etwa 2,32 ha Retentionsraum am Langenbach, naturnah gestaltet, teilweise mit Abgrabung
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen, großflächige Versiegelung, Gewerbeflächen im wassersensiblen Bereich und Kaltluftsammlergebiet	deutliche Erhöhung des Gehölzanteils, verminderte Bodenerosion, große zusammenhängende Grünflächen, Dachbegrünung auf 50 % der Dachflächen
Landschaftsbild / Erholung	Anlage eines großflächigen Gewerbegebiets mit sieben Quartieren, Baukörper mit bis zu 10 m Wandhöhe (First 12 m) im Nordteil sowie im Osten und zum Talraum hin höhenmäßig herab gestuft mit max. 8 m Wandhöhe und Firsthöhe 10 m, großmaßstäbliche Bebauung im Norden möglich, Versiegelung auf wohnungsnahen Freiflächen	leistungsfähige Randeingrünung am Süd- West und Nordrand, Herstellen zusätzlicher linearer Vernetzungsstrukturen (Baumreihen und Baum-Strauchhecken), zwei Baumreihen am westlichen Ortseingang, Verbot von auffälliger und blinkender Werbung, im Süden zur freien Landschaft hin kleinere Quartiere mit lagegenau festgesetzter Durchgrünung, am Nordrand des Gebiets zurückgesetzter Zaun, Begrünung von Fassadenflächen größer als 50 m ²
Kulturelles Erbe, Sachgüter	kleinflächig vorhandenes Bodendenkmal im Nordosten betroffen (nur Grünflächen), Bautätigkeit im Schutzbereich der Höchstspannungs-Freileitung, St 2350 wird mehr belastet	Sichtachse zur Kapelle außerhalb wird von Westen her freigehalten, Beschränkungen für die Bebauung unterhalb Höchstspannungs-Freileitung
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	baubedingte Lärm- und Staubbelastung während Bauphase, Verlagerung und Erhöhung des Verkehrsaufkommens (Schwerlastverkehr), erhöhter Verkehrsdruck auf Großen Anger, erhöhte Lärmbelastung auf umliegende Wohngebiete zu erwarten, Arbeiten und Aufenthalt im Nahbereich einer Höchstspannungs-Freileitung (Emissionen)	Gewerbeflächen für kleinere, regionale Unternehmen, Schaffung ortsnaher Arbeitsplätze am Hauptort, separate Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer, Festsetzung von Lärmemissionskontingenten, „Westentaschenpark“ für Mitarbeiter, Nutzen vorhandener Erschließungsachsen, zweite Zufahrt zum bestehenden Großen Anger
Abfälle und Abwässer	vermehrte Abfallmengen und Abwasserableitung	geregelte Entsorgung betrieblicher Abfälle, Anschluss an das Kanalnetz, Oberflächen-Entwässerungskonzepte auf den privaten Gewerbeparzellen
Sicherheitsbetrachtung	bei Betriebsunfall mit Fahrzeugen Auslaufen von Motorölen möglich, Verletzungsgefahr bau- und betriebsbedingt, Bautätigkeit unterhalb der Höchstspannungs-Freileitung, Verkehrsdruck auf Zufahrt im Osten wächst (auch mehr Querungen)	minimiertes Eintragsrisiko durch Befestigung der mit Fahrzeugen (LKW, Stapler) befahrenen Flächen und durch die Lagerung von Materialien, zusätzliche Erschließung des Großen Angers von der St 2350 (v.a. im Notfall), Einhaltung erforderlicher Abstände zur Höchstspannungs-Freileitung,

Schutzgüter u. Wirkfaktoren	umweltrelevante Belastungswirkungen	umweltrelevante Entlastungswirkungen
		separates Rad- und Fußwegenetz, Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten definiert
eingesetzte Techniken und Stoffe	diverse Baumaschinen für Bauarbeiten, in gewerblichen Betrieben verwendete technische Anlagen, für Gewerbe übliche Schwerlastfahrzeuge, ggf. Lagerung von Produktionsresten	handelsübliche Bautechniken, Wärmedämmung nach EnEv, bei Neubauten, Pflicht zum anteiligen Bau von Photovoltaikanlagen und Gründächern

4.1.3 Differenzierung nach Wirkfaktoren - bau-, anlage-, betriebsbedingt

Tabelle 4 bau-, anlagen- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen – Ebene Bebauungsplan –

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Vorbelastungen	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt
Arten und Lebensräume	größtenteils Ackerfläche, randlich Einzelbäume sowie Gehölzbestände und Hochstaudenfluren, Großröhrichte, Großseggenriede, Mädesüß-Hochstaudenfluren, jeweils geschützt nach § 30 BNatSchG, amtlich kartiertes Biotop, Biber am Langenbach, ggf. Fledermäuse, Vögel und Amphibien	ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen, Staatsstraße St 2350 im Norden als Zäsur, Gewerbegebiet (GE) mit Einzelhandel (SO) im Osten	Verlust von Ackerflächen durch Überbauung, Störung durch Lärm und Staubentwicklung, teilweise Verlust des Gehölzbestandes als Lebensraum (29 m ² sowie zwei Einzelbäume)	Überbauung von Ackerflächen (ca. 4,65 ha Neuversiegelung), dichte Bebauung (GRZ 0,8), Pflanzung von 86 Großbäumen (öff.), leistungsfähige randliche Gehölzpflanzungen (i.d.R. 10 breit) mit v.a. Baumstrauchstrukturen, 6 priv. Großbäume am Westrand, Heckenpflanzungen entlang Staatsstraße sowie im Süden, hoher Anteil öffentlicher Grünflächen (hier 36,8 %), mit 2,32 ha großzügige extensive Flächen am Langenbach
Boden	sandige Tone und Schluffe über Kiesen, teilweise Versiegelung, z.T. überdurchschnittliche landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit (Ackerzahl 71)	Ackernutzung, Gefälle zum Bach, im Bereich der St 2350 sowie im bestehenden Gewerbegebiet bereits Verlust der Bodenfunktionen / Versiegelung, Salz und Abrieb	in Teilflächen Versiegelung, Verdichtung und Störung der Bodenfunktionen, Verlust ertragreicher Ackerstandorte	dichte Bebauung (GRZ 0,8), Verlust der Bodenfunktionen / Ackerstandorte, davon ca. 4,5 ha mit Ackerzahl 71, ca. 5 ha Neuversiegelung durch Bebauung und Erschließungsflächen
Fläche, Nachhaltigkeit	unversiegelte landwirtschaftliche Nutzfläche, randliche Gehölzbestände	z. T. versiegelt (GE Großer Anger und bestehende Erschließung), Höchstspannungs-Freileitung, angrenzende Gewerbeflächen	Verdichtung und Versiegelung	dauerhafte Versiegelung auf 5,48 ha (v. a. Gebäude, Erschließung), größtenteils Erhalt der Gehölze
Wasser	Langenbach im Süden und Grabenlauf im Osten, hoher Grundwasserflurabstand mit 1,5 m bis 8,0 m im bebaubaren Bereich, Geländeoberfläche nach Süden fallend, Staulinien HQ ₁₀₀ und HQ _{extrem} innerhalb des Geltungsbereiches	ggf. Belastung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Pestizide) sowie Bodenverlust bei Starkregen durch Erosion,, im Bereich der St 2350 sowie im bestehenden Gewerbegebiet bereits Verlust der Bodenfunktionen / Versiegelung	Versiegelung, erhöhter Abfluss, ggf. Einschwemmung von Feinteilen in Bachlauf, kleinflächig Überbauung des Grabens im Osten (Brücke)	flächige Versiegelung, erhöhtes Eintragsrisiko, ggf. Grundwassergefährdung durch Gefahrgut, extensive Wiese im Überschwemmungsbereich des Langenbachs im Süden, externe Ausgleichsfläche angrenzend am Lagenbach (Lage innerhalb Linie HQ ₁₀₀) künftig unter Dauerbewuchs, Trennsystem mit jeweils gedrosselter Einleitung aus GEE 1 bis GEE 7
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	randlich bestehende Gehölze, Dammbauwerk (St 2350) als Frisch- bzw. Kaltluftbarriere, Verlust einer	Emissionen v. a. der St 2350, nachrangig aus dem bestehenden Gewerbegebiet, fehlende Bodenbedeckung	Staubeinträge in Nachbarflächen aufgrund Bodenarbeiten,	Aufheizung durch Gebäude und großflächige Erschließungsflächen (Wärmeinsel), Bebauung im wassersensiblen Bereich und

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Vorbelastungen	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt
	Freifläche am Ortsrand im Talraum		Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen,	Kaltluftsammlgebiet im Talraum, Emissionen der Beriebe, verpflichtende Dachbegrünung auf mind. 50 % der Dachflächen je Gewerbebezelle
Landschaft	strukturarme Agrarlandschaft, St 2350 in Dammlage, Gewerbegebiet im Osten als technische Großstruktur, Fernsicht nach Westen und Süden gegeben, Südgefälle	Höchstspannungs-Freileitung im Osten (bis 380 kV) im Gebiet, bestehendes Gewerbe und Verkehrslärm von St 2350 sowie Bahnlinie	Baustellenbetrieb / Lärm	Ortsrandeingrünung v. a. am West- und Südrand, Fern-Einsehbarkeit, allerdings durch geplante Gehölzstrukturen gemindert, optisch zusammenhängendes Gewerbegebiet mit Bestand „Großer Anger“
Kulturelles Erbe und Sachgüter	kleinflächig Bodendenkmal betroffen, Sichtbezug zu Kapelle (Baudenkmal) im Süden außerhalb, Höchstspannungs-Freileitung im Osten (bis 380 kV), St 2350 und Bahnlinie außerhalb	-.-	Erschütterungen, Bodendenkmal kleinflächig im Gebiet, untergeordnete Freileitung muss verlegt werden	Bodendenkmal durch private Grünflächen überdeckt, Sichtbezug zur Kapelle im Süden wird geringfügig eingeschränkt, freie Sicht von Westen und Norden bleibt unverändert erhalten
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	Gewerbe (GE) mit Sondergebiet (SO) östlich, Wohngebiet nördlich im näheren Umfeld, Bahntrasse und Staatsstraße St 2350 in der Nähe, Anwandweg im Norden (Rad und Fußgänger)	starke Lärmbelastung durch Staatsstraße St 2350 im Norden, zudem Gewerbegebiet im Osten und die Bahntrasse im Süden	Erschütterungen, Lärm und Staubemissionen durch Baustellenbetrieb, Schadstoffe (Baustellenfahrzeuge), zweite Zufahrt von der St 2350 (Ausbau)	Lärm v. a. durch Liefer-, Personal- und Schwerlastverkehr, sehr gute überörtliche Anbindung bereits bestehend, Standort für regionale Betriebe, wohnumfeldnahe Arbeitsplätze, eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) an Gewerbe (GE) anschließend
Abfälle und Abwässer	Versickerung des Oberflächenwassers in landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) bzw. Zulauf in Langenbach, Trennsystem im GE im Osten	Ableitung des Oberflächenwassers der Staatsstraße St 2350 in die umliegenden Flächen	Abfälle bei der Verarbeitung von Materialien zum Bau, geringe Abfallmengen bei Bauarbeiten, kein Verbleib auf Fläche	erhöhte Entstehung von Produktionsresten / betriebliche Abfälle, geregelte Entsorgung, Trennsystem
Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)	Lage an St 2350, Ostteil überspannt von Höchstspannungs-Freileitung, bestehendes Gewerbegebiet mit Einzelhandel (Vollsortimenter, SO) angrenzend	Verkehrsunfälle auf der St 2350, ggf. Überflutung bei Starkregenereignissen	Gefahren in der Bauphase durch schweres Gerät und Maschinen, erhöhte Vorsicht bei Bau unter Höchstspannungs-Freileitung	Gefahr von Unfällen durch viele Fahrzeugbewegungen bei Lager-, Fahr- und Abladetätigkeiten sowie mit der Höchstspannungs-Freileitung und der Produktion, beengte Zufahrtssituation aus dem Gewerbegebiet im Osten (enge Kurven)
eingesetzte Techniken und Stoffe	landwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren)	hohe Frequenz von schweren Fahrzeugen (LKW) auf St 2350	diverse Baufahrzeuge und schweres Gerät (Baukran)	Einsatz von für Gewerbe üblichen Fahrzeugen, v. a. LKW, offene Lagerung von Produktionsresten

Neben den unter Punkt 3 schutzgutbezogenen analysierten Umweltbelangen gibt es Auswirkungen, z. B. über die **Wirkfaktoren** Lärm und Schadstoffe, die **den Menschen direkt** betreffen können. Das Schutzgut Mensch nach § 1 Abs. 6 Satz 7 c) BauGB bzw. § 2 Abs. 2 UVPG stellt hingegen auf die mittelbare Beeinträchtigung durch ein Vorhaben ab (Jessel / Tobias, Seite 230), hier v. a. Lärm, näheres siehe Ebene Bebauungsplan. In Tabelle 4 werden aufgrund der Planung eines Gewerbegebietes und der auf Flächennutzungsplanebene nicht konkret zu definierenden Nutzung (Produzierendes Gewerbe, Handel und Dienstleistung u. v. m.) die anlagen- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammengefasst.

4.1.4 Wechselwirkungen

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf Gewerbe- und Wohnbebauung im Umfeld, die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Verkehrs- und Energietrassen (Staatsstraße St 2350, die Höchstspannungs-Freileitung und Bahntrasse), v. a. durch Lärm, mit dem geplanten Ausbau des Straßenanschlusses an die St 2350 und der Errichtung des Gewerbegebietes sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.

Durch die Bebauung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine nachrangige Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Zudem wird der Langenbach als Wanderungslinie durch die großzügigen öffentlichen Grünflächen wirksam ergänzt und entwickelt.

Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

4.2 Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Tabelle 5 Gegenüberstellung Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

bei Durchführung der Planung	bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)
<ul style="list-style-type: none"> ■ großflächige Flächenversiegelung (ca. 5 ha), ■ Gewerbebauten bis 10 m Wandhöhe (12 m Firsthöhe) im GEE 1 bis GEE3 sowie 8 m Wandhöhe im GEE 4 bis GEE 7, ■ Verringerung der Schadstoffeinträge infolge der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, Erhöhung der Emissionen durch Verkehr und Gewerbebetriebe, ■ hoher Anteil öffentlicher Grünflächen (36,8 %), 4,27 ha Grünflächen mit dauerhaftem Bewuchs, ■ mind. 23 m breite, z. T. bis zu 80 m öffentliche Grünflächen als Pufferfläche zum Langenbach, ■ Veränderungen und kleinräumige Differenzierung der Standortverhältnisse durch Überbauung / Beschattung und v. a. randliche Gehölzpflanzungen, ■ Veränderung des Landschaftsbildes durch großmaßstäbliche Gewerbebebauung auf bisher landwirtschaftlichen Nutzflächen im unmittelbaren Umfeld bestehender Baugebiete (Gewerbeflächen). 	<p>Es sind kaum Veränderungen des aktuellen Zustands zu erwarten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ keine Überbauung und Flächenversiegelung, keine Nutzungsextensivierung zu erwarten, ■ weiterhin intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Nährstoffeinträgen in Boden und Wasserhaushalt sowie Winderosion, ■ Strukturarmut auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (Ackerflächen) bzw. Brachen und Ruderalfluren, versiegelten und teilversiegelten Flächen. ■ intensive Nutzung im Nahbereich des Langenbachs, auch Ackernutzung innerhalb Staulinie H_{Q100}, ■ bei Nutzungsaufgabe potenzieller Standort für Ruderalfluren mit Sukzession zu Gebüsch, nur wenige Trockenheitszeiger, potenzieller Lebensraum für „Allerweltsarten“, wie Acker-Wildkräuter und Futtergräser, ■ bei Nutzungsaufgabe potenzieller Standort für Ruderalfluren mit Sukzession zu Gebüsch am Bach.

4.3 Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkungsbeurteilung

Tabelle 6 schutzgutbezogene Gesamtwirkungsbeurteilung – Übersicht

Schutzgüter	Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
1. Boden und Untergrund - Bodenbeschaffenheit - Untergrundverhältnisse - Auenmorphologie - Geowissenschaften und Bodendenkmäler - Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit)	hoch negativ hoch negativ mittel negativ mittel negativ hoch negativ
2. Fläche - Flächeninanspruchnahme - Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung	hoch negativ gering positiv
3. Oberirdische Gewässer - Strukturgüte, Morphologie und Dynamik - Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen - biologische und chemisch-physikalische Gewässergüte	gering negativ mittel negativ gering positiv
4. Grundwasser - Grundwasserverhältnisse - Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko)	mittel negativ gering negativ
5. Luft - Regionale Luftqualität	gering negativ
6. Klima und Folgen des Klimawandels - klimatische Verhältnisse, Kaltluftbildung und -abfluss - mögliche Auswirkungen auf das Klima - Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels - Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung	mittel negativ mittel negativ mittel negativ gering positiv
7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen - Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung - amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG) - Schutz- / Vorranggebiete (Schutzgebiete nach BNatSchG und FFH bzw. SPA)	mittel negativ mittel negativ gering negativ
8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume - Aquatische Flora und Vegetation - Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation - Biotopverbund und biologische Wanderachsen	sehr gering negativ gering negativ gering positiv
9. Wildtiere und ihre Lebensräume - Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna) - Terrestrische und amphibische Fauna - Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer	gering negativ gering negativ gering positiv
10. Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr - vorhabensbedingte Luftverunreinigungen - vorhabensbedingte Gerüche - vorhabensbedingter Lärm - Lärm während der Bauphase - Straßenverkehrslärm - Staubentwicklung während der Bauphase - Schadstoffe (z. B. in der Luft, u. a. durch Verkehr) - Erschütterungen - Trinkwasser - Erholung und Freizeit - Verursachung von Belästigungen (z. B. durch Strahlung, Wärme oder Licht)	gering negativ gering negativ mittel negativ mittel negativ mittel negativ mittel negativ gering negativ gering negativ nicht gegeben gering positiv sehr gering negativ
11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter - Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe - Sachgüter im öffentlichen Interesse - Kulturgüter im öffentlichen Interesse	gering negativ gering negativ mittel negativ
12. Abfälle / Abwässer, Beseitigung, Verwertung - Erzeugung von Abfällen und Abwässern - mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen	gering negativ sehr gering negativ
13. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen - Sicherheitsbetrachtung Störungen u. Gefahrenlagen - Risiken für die menschliche Gesundheit - Risiken für das kulturelle Erbe - Risiken für die Umwelt	mittel negativ gering negativ gering negativ gering negativ
14. eingesetzte Techniken und Stoffe	gering positiv
Gesamtbeurteilung	mittel negativ

5. geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich – Anwendung der Eingriffsregelung –

- 5.1 Vorgehensweise Ausgleichsbilanzierung im Sinne des § 1a BauGB
1. Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen, Einordnung in **Bestandskategorien**
 2. Ermittlung der **Eingriffsschwere** auf Grundlage des Bebauungsplans
 3. Festlegung der **Kompensationsfaktoren** unter Berücksichtigung der Planungsqualität
 4. Auswahl geeigneter und naturschutzfachlich sinnvoller **Ausgleichsmaßnahmen**
- nach Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ BayStmLU München Januar 2003

5.2 Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen, Einordnung in Bestandskategorien

Bewertung Schutzgut Arten und Lebensräume: Ein großflächiger Ackerschlag prägt den Geltungsbereich. Die Ackerfläche ist der Kategorie **I oben** zuzuordnen. Die versiegelten Flächen, wie Schotterflächen, Feldweg bzw. Fahrwege und das regelmäßig intensiv gepflegte Straßenbegleitgrün entlang der St 2350 zählen zu Kategorie **I unten**. Die Altgras-Ruderalflur im Osten am Grabenlauf inklusive seiner Gehölze, sowie die Altgras-Hochstaudenflur im Westen an der Zufahrt zur Staatsstraße sind der Kategorie **II unten** zuzuordnen. Die Gehölzbestände im Norden des Grabens sowie die Gehölzbestände (über 5 m Höhe) am Langenbach, die als Biotop amtlich kartiert sind, zählen in Kategorie **II oben**.

Bewertung Schutzgut Boden: Die Böden im Geltungsbereich weisen teilweise hohe (71), aber keine sehr hohe (über 75) Ertragsfähigkeit auf, deshalb erfolgt eine Zuordnung der Ackerflächen in Kategorie **I oben**. Der geschotterte Feldweg parallel zur Staatsstraße St 2350 laufend, sowie der im Westen verlaufende Weg werden der Kategorie **I unten** zugeordnet. Sämtliche dauerhaft bewachsenen Flächen, Straßenbegleitgrün, Grünstreifen und Gehölzbestände befinden sich in der Kategorie **II unten**.

Bewertung Schutzgut Wasser: Der im Osten laufende Graben ist im Norden an der Grenze des Geltungsbereichs verrohrt und wird der Kategorie **I oben** zugeteilt, ebenso die bereits versiegelten Flächen, v. a. im Überlagerungsbereich.

Im Süden des Planungsgebiets fließt der Langenbach. Durch den geringen Abstand zwischen dem Fließgewässer 3. Ordnung und den landwirtschaftlichen Ackerflächen ist das Risiko von Nährstoffeintrag vorhanden. Das Gebiet weist einen hohen intakten Grundwasserflurabstand auf, somit ist der weitere Geltungsbereich einheitlich in Kategorie **II unten** einzuordnen.

Bewertung Schutzgut Klima und Luft: Das Planungsgebiet besitzt ist als Kaltluftammelgebiet bzw. als durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Siedlungseinheiten einzustufen. Allerdings befinden sich insbesondere südlich des Geltungsbereiches die Bahnlinie und im Norden die Staatsstraße St 2350, welche in Dammlage geführt sind. Die St 2350 bedingt eine starke Luftverschmutzung als sog. Vorbelastung. Deshalb ist der Bereich direkt angrenzend in Kategorie **I unten**. Es befinden sich im Umfeld bereits vielfältige Siedlungsansätze. Im Osten grenzt ein Gewerbegebiet an. Es erfolgt daher für die Hauptfläche des Geltungsbereichs die Zuordnung in Kategorie **I oben**. Der Nahbereich mit Ufervegetation am Langenbach wird in die Kategorie **II unten** eingegliedert.

Bewertung Schutzgut Landschaftsbild: Das Planungsgebiet ist als ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaft anzusprechen. Im Osten grenzt das Gewerbegebiet „Großer Anger“ an. Am Östlichen Rand verläuft eine Höchstspannungs-Freileitung. Die im Norden verlaufende Staatsstraße St 2350 ist von weitem sichtbar. Es folgt daher eine Zuordnung zur Kategorie **I oben**. Der Gehölzbestand im Südosten am Langenbach ist als raumwirksame Landschaftsstruktur anzusehen, jedoch prägt die direkt darüber verlaufende Stromleitung das Bild. Daher erfolgt eine Zuordnung zur Kategorie **II unten**.

Laut „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BayStmLU München, Ergänzte Fassung, Januar 2003), Seite 10, ist bei unterschiedlichen Ergebnissen für die einzelnen Schutzgüter der Schwerpunkt der Schutzgüter für die Einstufung in die Bestandskategorie maßgeblich. Für den Geltungsbereich ergibt sich eine großflächige Einstufung in die **Kategorie I**. Im Bereich des Langenbachs inklusiv Biotopfläche sowie der Gehölzbestand im Nordosten im Bereich des Grabenlaufs und dem Böschungsbereich mit Altgras-Hochstaudenflur im Nordwesten ist die **Kategorie II** zuzuweisen.

5.3 Ermittlung der Eingriffsschwere, Festlegung der Kompensationsfaktoren nach Planungsqualität

Innerhalb des Geltungsbereichs ist die Entwicklung eines Gewerbegebietes nach § 8 BauNVO vorgesehen. Aufgrund der geplanten Gewerbebebauung mit festgesetzter Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ist ein hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad gegeben, der **die gesamte Eingriffsfläche Typ A** zuordnet.

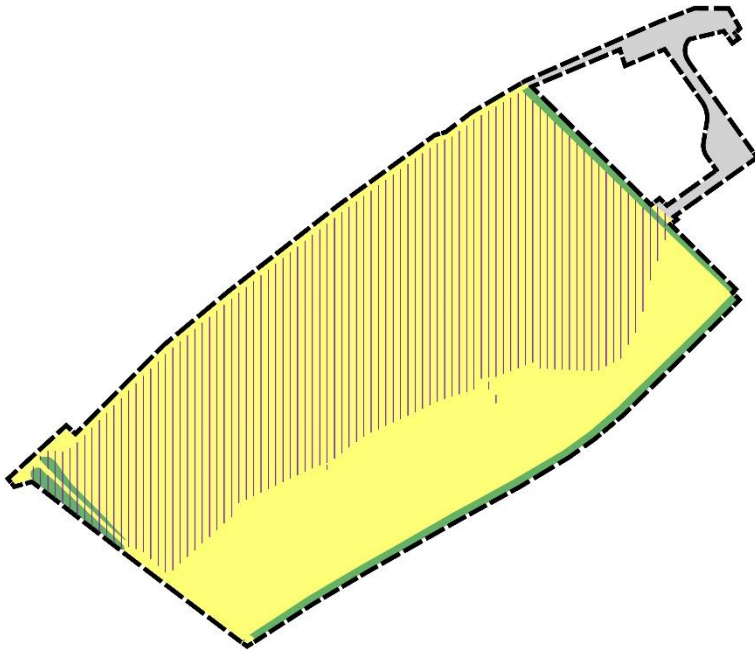


Abb. 7. Eingriffsregelung – Überlagerung der Bestandskategorien (hellgelb und grün) und Eingriffsfläche (violette senkrechte Schraffur)

Die **Eingriffsfläche** errechnet sich ausgehend vom Geltungsbereich mit 92.730 m² abzüglich des Überschneidungsbereichs mit dem Bebauungsplan „Großer Anger“ im Osten (grau in der Abbildung links) mit 3.179 m². Hier ist bereits ein Gewerbegebiet festgesetzt. Somit entsteht kein neues Baurecht gemäß § 1a BauGB. Am Südrand sind die Flächen im Bereich der H_{Q100}-Staulinie abzuziehen, ebenso die bestehenden Straßenflächen und deren Begleitgrün im Westen des Gebiets sowie der Grabenlauf im Osten und der bestehende Anwandweg im Norden (gesamt 27.675 m²). Auch das Gehölzband im Süden im Übergang zur extensiv genutzten Wiese wird nicht als Eingriff gewertet. Dementsprechend beläuft sich die **Eingriffsfläche** auf **gesamt 59.039 m²** (violette Senkrecht-Schraffur in der Abbildung links).

Durch die Überlagerung 'Bestandskategorien' und 'Eingriffsschwere' ergeben sich entsprechend der Matrix auf Seite 13 des Leitfadens die **Kombinationen A I, A II** mit folgenden Faktor-Spannen:

- A I** 0,3 – 0,6 (gelbe Darstellung, s. Abbildung)
- A II** 0,8 – 1,0 (grüne Darstellung, s. Abbildung)

Bei der Zuordnung der jeweiligen Kompensationsfaktoren wird die Qualität der Planung berücksichtigt. Das Gesamtkonzept weist in der Zusammenschau mit den Auswirkungen (Dichte, versiegelte Flächen, Wandhöhen, Durchgrünung) insgesamt eine hohe Planungsqualität auf. Dies wird auch aufgrund der zahlreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, welche im Kapitel 5.4 aufgeführt werden, erreicht.

Im Umfeld des Langenbach und des umgebenden Retentionsbereiches (H_{Q100}-Staulinie) wird eine 2,32 ha große öffentliche Grünfläche geschaffen. Jedoch wird diese Fläche in Teilen kleinflächig mit 0,46 ha zugleich als Ausgleichsfläche herangezogen und kann deshalb in Kapitel 5.4 nur zum Teil als Minimierungsmaßnahme gewertet werden, hier mit dem mit 36,8 % extrem hohem öffentlichen Grünflächenanteil bzw. 4,27 ha Dauerbewuchs.

Demzufolge sind im vorliegenden Fall die Kompensationsfaktoren der Kategorien I und II jeweils **0,05 unter dem Mittelwert** zu wählen. Hieraus ergeben sich **Kompensationsfaktoren** von **0,40** für die **Kombination A I** und **0,85** für die **Kombination A II**. Die Festlegung der Kompensationsfaktoren erfolgt unter Berücksichtigung der gegebenen Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen, hier v. a. die Aufwertung der Planung durch Grünzüge und Baumpflanzungen und den Erhalt wertvoller Flächen am Langenbach.

Typ A Kategorie I	58.169 m ²	x	Faktor 0,40	=	23.268 m ²
Typ A Kategorie II	870 m ²	x	Faktor 0,85	=	740 m ²
Eingriffsfläche gesamt	59.039 m²		Ausgleichsbedarf gesamt		24.008 m²

Im Vergleich zum Planstand Vorentwurf verringert sich somit der Ausgleichsbedarf zum Planstand Entwurf von zuvor 25.142 m² auf nun 24.008 m².

5.4 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Auf der Ebene des Bebauungs- und Grünordnungsplanes sind folgende **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** vorgesehen:

- öffentliche Verkehrsräume und versiegelte Flächen, bewusst kleinflächig wie möglich gehalten,
- leistungsfähige Straßenraumbegrünung mit Großbäumen und ausreichend dimensionierten Baumgruben v.a. entlang der Erschließungsstraße (Festsetzungen 9.1, 13.1, 0.2.2.1 und 0.2.2.2)
- Begrenzung der Wandhöhe auf 10 m in den Quartieren GEe 1 bis GEe 3, hier max. Firsthöhe 12 m. In den Quartieren GEe 4 bis GEe 7 **zum Talraum hin erfolgt eine gezielte Herabstufung** auf 8 m Wandhöhe und 10 m Firsthöhe (Festsetzung 15.1, 0.1.2.1 und 0.1.4.1),
- Festsetzung von maximal zulässigen Emissionskontingenten für Tag und Nacht sowie Zusatzkontingente (Planzeichen 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, Festsetzungen unter 0.1.8),
- betriebsbezogenes Wohnen ausnahmsweise nur im GEe 6 (Festsetzung 1.2.1),
- Ausschluss von Einzelhandel als sehr verkehrsintensive gewerbliche Nutzung (Festsetzungen 1.2.2),

- Anteil von 36,8 % öffentlicher Grünflächen (Festsetzungen 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 0.2.2, 0.2.3 und 0.2.6), darin 86 Großbaumpflanzungen (Planzeichen 13.1) und 6 Großbäume auf privatem Grund (Planzeichen 13.2).
- Herstellung von dauerhaftem Bodenbewuchs im Bereich der Staulinie H_{Q100} (Planzeichen 9.2 und 9.5),
- leistungsfähige, randliche Eingrünung der Gewerbequartiere, randlich mind. 10 m breite Grünstreifen als durchgängige Bänder sowie 6 Großbäume am Westrand G_{Ee 1} (Festsetzungen 9.2, 9.3, 9.4, 13.2 und 13.4),
- Nachweis mindestens 20 % Anteil Flächen als Grünfläche je privater Grundstücksfläche und je ein zu pflanzender Großbaum je 1.000 m² auf den privaten Grundstücksflächen, zusätzlich ein zu pflanzender Großbaum je 6 Stellplätze auf den privaten Grundstücksflächen (Festsetzung 0.2.4.1),
- „Westentaschenpark“ im Süden mit Aufenthaltsqualität (Planzeichen 9.1 und 13.1),
- vollständiger Erhalt des Biotops am Südrand (Baumbestand am Langenbach) sowie des flächigen Gehölzes im Nordosten (Planzeichen 9.2),
- Erhalt bestehender Gehölze (Planzeichen 9.2 und 13.3),
- teilweise Entsiegelung der vorhandenen Wendeplatte im Baugebiet „Großer Anger“ im Osten auf 187 m², darin zwei Baumpflanzungen (Planzeichen 9.1 und 13.1),
- Festsetzung der Verwendung standortgerechter, heimischer Gehölze (Festsetzungen 0.2.2.1),
- Festsetzung zur Sammlung und gedrosselten Einleitung des auf den Gewerbeparzellen anfallenden Dach- und Oberflächenwassers (0.1.7.1), vier Achsen bzw. Korridore für freien Oberflächenwasserablauf (10.2),
- Gehölzrodungen sind ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit ab dem 01. Oktober bis Ende Februar zulässig (gesetzliche Vorgabe laut § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG),
- Festsetzung einer Dachbegrünung auf mindestens 50 % der Dachflächen je Gewerbeparzelle (0.1.3.1).

Weitere **Minimierungsmaßnahmen zum Belang Klimaschutz:**

- Stellplätze sind mit Großbäumen zu beschatten (s. o.),
- Fassadenbegrünung an geschlossenen Fassadenflächen über 50 m².

Die oben aufgeführten Festsetzungen werden im Rahmen der Eingriffsregelung bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs als Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt. Der grundsätzliche Ausschluss von Einzelhandel – bis auf den Drogeriemarkt im G_{Ee 5a} – stellt darüber hinaus eine weiterreichende Vermeidungsmaßnahme, im Sinne der Reduzierung des Verkehrsaufkommens, dar.

5.5 Auswahl geeigneter und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Im Süden des Geltungsbereiches am Langenbach wird auf einer Teilfläche der Fl.Nr. 685 wird eine Fläche von **4.641 m²** als **interne Ausgleichsflächen** zur Verfügung gestellt. In Bachnähe wird hier eine „naturschutzfachliche Ausgleichsfläche nach § 1a BauGB, Anerkennungsfaktor 0,3, Entwicklungsziel artenreiche Feuchtwiese / Mulden / Flachufer“, siehe Planzeichne 13.6, hergestellt. Hier ist ein geringfügiger Bodenabtrag geplant. Entwicklungsziel ist „extensive Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren, Retentionsraum zur Oberflächen- und Hochwasser-Rückhaltung“ gemäß Planzeichen 9.5.

Südwestlich angrenzend an das Planungsgebiet auf der Fl.Nr. 689, Gemarkung Rudlfing, weitere **22.461 m² externe Ausgleichsflächen** zur Verfügung. Derzeit wird die Fläche als Acker genutzt. Auf der Fläche erfolgt eine Entwicklung zu Extensiv-Grünland. Das Grundstück liegt Großteils innerhalb der Staulinie H_{Q100} am Langenbach und steigt nach Süden hin zur Bahnlinie geringfügig an.



Zauneidechsenlebensräume auf Fl.Nr. 688

Innerhalb der Staulinie H_{Q100} wird als Entwicklungsziel Extensiv-Grünland, mäßig artenreich, auf feuchterem Standort (G 221) auf insgesamt rund 14.420 m² vorgegeben.

Im Süden in einem etwa 20 m breiten Streifen außerhalb der Staulinie H_{Q100}, nahe den Bahngleisen, wird als Entwicklungsziel auf den trockeneren Standorten eine Salbei-Glatthaferwiese (G 214) auf mind. 8.000 m² angestrebt.

Es ergibt sich hier eine **Synergie** mit den bereits hergestellten Ausgleichsflächen der Deutschen Bahn im Westen auf Fl.Nr. 688 im Umfeld der Kapelle. Hier sind Zauneidechsenlebensräume hergestellt, siehe Abbildung links.

Das Ausgleichsflächenkonzept M 1 : 1.000 für die Fl.Nr. 689, Gemarkung Rudlfing, liegt dem Umweltbericht als Anlage bei. Hier werden bewusst die ertragreicheren Böden (64 und 50 großteils) im Südosten gezielt ausgespart	
interner Ausgleich Fl.Nr. 685, Gemarkung Rudlfing (Anerkennungsfaktor 0,3 bei 4.641 m ²)	1.547 m ²
ext. Ausgleich Fl.Nr. 689, Gemarkung Rudlfing (Anerkennungsfaktor 1,0)	22.461 m ²
erbrachter Ausgleich gesamt	24.008 m²

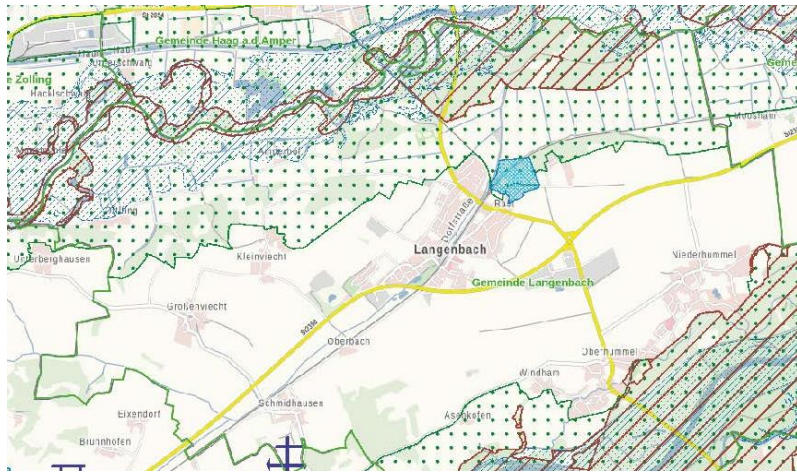
Aufgrund der hohen fachlichen Anforderungen für die genannten internen und externen Ausgleichsmaßnahmen ist eine **qualifizierte ökologische Bauleitung** wünschenswert.

6. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Zielen und räumlichem Geltungsbereich des Plans (Alternativen)

6.1 Standortalternativen im Gemeindegebiet – Ebene Flächennutzungsplan

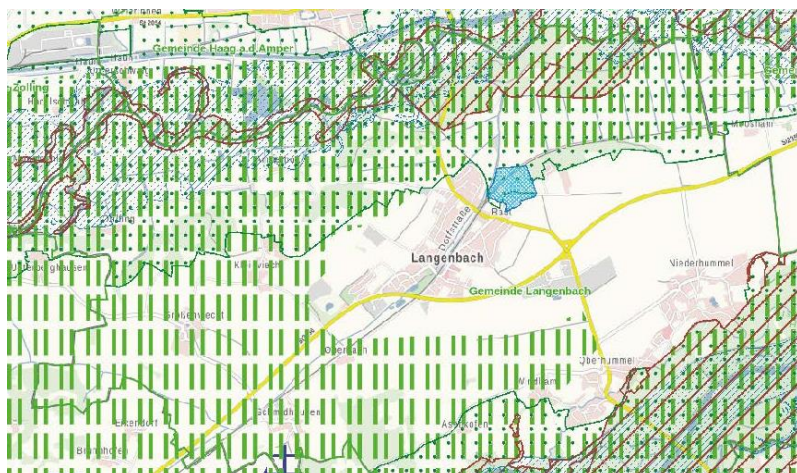
Nachdem das Planungsgebiet bisher nicht im Flächennutzungsplan enthalten war, sind sämtliche im wirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen und bisher noch unbebauten Bauflächen im Gemeindegebiet Langenbach als Standortalternativen zu werten.

Betrachtet man den wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Langenbach sowie den Regionalplan, so wird deutlich, dass durch die großflächig ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der **Regionalplanung** erhebliche Restriktionen für die Entwicklung von Bauflächen im Allgemeinen und großflächige Gewerbegebiete im Besonderen bestehen. An der Amper im Norden und der Isar im Süden liegen FFH-Gebiete (Darstellung mit roter Schrägschraffur), vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (Darstellung mit blauer Schrägschraffur) sowie – am großflächigsten von diesen dreien – Landschaftsschutzgebiete (Darstellung mit grünen Punkten). Auch eine Vielzahl amtlich kartierter Biotope findet sich innerhalb der beiden Bereiche (in der Abbildung zur besseren Übersicht nicht dargestellt). Kleinflächig bestehen noch Restriktionen durch ein Trinkwasserschutzgebiet östlich der Ortschaft Langenbach (hellblau dargestellt) und ein Vorranggebiet für Bodenschätze im Südwesten (mit violettem Raster dargestellt).



Auszug aus Regionalplan, hier ohne Regionale Grünzüge Quelle: BayernAtlas, o. M.

Die wertvollen Landschaftsstrukturen entlang der Amper und der Isar stellen Ausschlussflächen für eine Bebauung dar.



Auszug aus Regionalplan, hier mit Regionalen Grünzügen Quelle: BayernAtlas

Am großflächigsten sind die **Regionalen Grünzüge**, vgl. grüne Doppelstrichschraffur. Diese überlagern auf 0,6 ha kleinflächig den Geltungsbereich im Südeck. Die beiden Regionalen Grünzüge Nr.3 „Ampertal“ und Nr.6 „Grüngürtel München-Nordwest: Dachauer Moos/Freisinger Moos“ und Nr.9 „Isartal“ gehen ohne erkennbare Zäsur ineinander über.

Punkt Z 4.6.1 trifft folgende Aussage zu Regionalen Grünzügen: „[...] Die regionalen Grünzüge dürfen über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert und durch größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. [...]“



Regionalplanung und hochwertige Ackerflächen, ohne Maßstab

Somit verbleibt aufgrund der regionalplanerischen Vorgaben lediglich etwa ein knappes Drittel des Gemeindegebietes:

- der Hauptort Langenbach sowie dessen näheres Umfeld,
- die Bereiche nach Osten in an der Staatsstraße St 2350,
- und die beiden Ortschaften Ober- und Niederhummel im Süden sowie die daran nördlich grenzenden Flächen.

In der Abbildung links aus dem BayernAtlas sind neben den regionalplanerischen Vorgaben in rot die Böden markiert, deren Ackerzahl bei 71 oder noch darüber liegt. Nördlich von Ober- und Niederhummel und südlich der St 2350 liegt ein großes, zusammenhängendes Gebiet mit hoch ertragreichen Böden, das für die Landwirtschaft erhalten werden sollte.

Die Vermeidung von Zersiedelung – **Anbindegebot** gemäß Punkt 3.3 des Landesentwicklungsprogramms LEP 2023 ist zwingend zu beachten: „(G) Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.“

Im Gemeindegebiet liegen keine Autobahnen oder Bundesstraße. Flächen, die nicht an die St 2350 (ehemals B 11), die das Gemeindegebiet von Ost nach West quert, oder die Kreisstraße FS 13, die von Norden nach Süden quert, stehen daher für eine gewerbliche Entwicklung nicht zur Verfügung, da diese nicht über eine überörtliche Erschließung verfügen. Ebenso stehen Flächen in der freien Landschaft ohne Anbindung an bestehende Siedlungen, z. B. Konversionsflächen, oder anderweitig bebaute Flächen nicht zur Verfügung. Niederhummel verfügt ebenfalls über keinen Anschluss an eine der übergeordneten Straße.

Durch den unmittelbaren Anschluss an die klassifizierte Staatsstraße St 2345 mit schneller Anbindung an die A 92 in ... km an der Anschlussstelle Freising Ost ist hier eine **optimale überörtliche Anbindung** gegeben, bei der auch die Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche durch Schwerlastverkehr relativ gering sind, da keine Ortsdurchfahrten erforderlich sind.



Ausschnitt Flächennutzungsplan, Hauptort Langenbach, ohne Maßstab

Bei der Prüfung weiterer Standortalternativen im Gemeindegebiet Langenbach ist insbesondere die Nähe zu Wohngebieten zu beachten. Gemäß dem sog. „Trennungsgrundsatz“ sind (verkehrsintensive) Gewerbeflächen von Wohngebieten abzurücken.

Der Bereich von Oberhummel ist größtenteils als Dorfgebiet MD im Flächennutzungsplan dargestellt. Auch hier besteht somit Wohnnutzung.

Im Hauptort Langenbach handelt es sich bei fast allen Flächen um Wohnbauflächen (W).

Um als „eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum“ bestehen zu können, sind örtlich im Gemeindegebiet Gewerbeflächen nötig. Neben dem „Großen Anger“, der bereits vollständig vergeben ist, gibt es noch ein Gewerbe- (GE) bzw. Industriegebiet (GI) „Gewerbepark“ östlich des Hauptortes Langenbach. Hier sind die verbleibenden Flächen zwischen Industriegebiet und St 2350 einer Erweiterung der dort ansässigen Betriebe vorbehalten. Die Gemeinde Langenbach verfolgt eine geordnete städtebauliche Entwicklung bei der sich die Gewerbegebiete auf zwei Siedlungsschwerpunkte beschränken, zum einen im Nordosten bei dem zusammenhängenden Gebiet aus Industriegebiet „Gewerbepark Ost“, Gewerbegebiet „Gewerbepark Nord“ und „Gewerbegebiet an der FS 13“, daneben im Südwesten – am Ortseingang von Freising kommend – beim bereits vorhandenen Baugebiet „Großer Anger“ mit ergänzendem Einzelhandel und der Tankstelle nördlich der St 2350.

Daher hat sich die Gemeinde Langenbach dazu entschieden – verbunden mit einer Herstellung eines zweiten Rettungsweges für das bestehende Baugebiet „Großer Anger“ – eine Bündelung der gewerblichen Entwicklung südlich der St 2350 am Ortseingang von Freising kommend vorzusehen. Hier wird Gewerbe als Synergie an einem von Emissionen (Lärm durch St 2350 und Bahntrasse) und technischen Bauwerken (Höchstspannungs-Freileitung als Vorbelastung des Orts- und Landschaftsbildes) bereits stark vorbelasteten Standort angeordnet. Dieser Standort ist äußerst verkehrsgünstig und kann zudem flächensparend erschlossen werden. Somit können andere Siedlungsteile entlastet werden, d. h. v. a. auch Schwerlastverkehr durch Wohngebiete vermeiden helfen kann. Die Gemeinde Langenbach ist sich der besonderen Bedeutung der Wahrung der Kulturlandschaft und ortsplannerischer Gesichtspunkte – am Ortseingang von Freising ankommend – bewusst, verfolgt aufgrund der nachstehenden Gesichtspunkte die Gewerbeansiedlung am geplanten Standort:

- Ergänzung der gewerblichen Nutzung im unmittelbaren Anschluss an „Großen Anger“ an einem verkehrsgünstigen Standort (direkt an der Staatsstraße St 2350, Nähe zur Autobahn A 8 Landshut-München),
- Anschluss an ein bestehendes Gewerbegebiet „Großer Anger“ im Osten, Anbindung an vorhandene Infrastrukturen (Ampelanlage, Kanalanschluss),
- Optimierung der Erschließung durch zweiten Anschluss an die Staatsstraße St 2350, damit Sicherung eines zweiter Rettungsweges auch für das bestehende Baugebiet „Großer Anger“,
- untergeordnete Beeinträchtigung von Wohngebieten durch Ziel- und Quellverkehr, da die Anbindung über die Staatsstraße St 2350 und außerhalb von Siedlungsbereichen erfolgt,
- Nutzen der Synergieeffekte v. a. durch Schaffung von Arbeitsplätzen in Wohnnähe am Hauptort Langenbach,

- die fehlenden Alternativen an geeigneten und verkehrsgünstig gelegenen Gewerbeflächen im Gemeindegebiet Langenbach, insbesondere mit Fokus auf ortsansässigem, regionalen und mittelständischem Gewerbe,
- Bebauung in einem landschaftlich bereits stark vorbelasteten Raum (Staatsstraße St 2350 in Hochlage, bestehendes Gewerbegebiet „Großer Anger“ im Osten, Bahntrasse im Süden, Im Ostteil den Geltungsbereich überspannende Höchstspannungs-Freileitung),
- Aufbau einer leistungsfähigen Ortsrandstruktur im Norden, Westen und Süden,
- die fehlenden Alternativen an großflächigen aber auch verkehrsgünstigen Flächen für regionales, kleineres Gewerbe im Gemeindegebiet Langenbach,
- Erhalt und Ausbau der Pufferflächen zum Langenbach im Süden (hier gezielte Anlage von internen und externen Ausgleichsflächen).

Der dringende Bedarf von gewerblichen Bauflächen im Gemeindegebiet ist belegbar. Örtliche Gewerbebetriebe haben hier konkretes Interesse bei der Gemeindeverwaltung nachgewiesen.

Im Zuge der Abwägung wird hier das Ziel eines ausreichenden Angebotes gewerblicher Arbeitsplätze in der Gemeinde gerade im Hinblick auf den sehr hohen Auspendleranteil, d. h. dem gemeindlichen Ziel der Vermeidung der Entwicklung zu einer reinen Schlafgemeinde, höher gewichtet und dem Belang des Ortsbildes entgegen gestellt.

6.2 ernsthaft in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten – Ebene Bebauungs- und Grünordnungsplan –

Die verschiedenen Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs lassen sich anhand von drei Grundmerkmalen unterscheiden. Zum einen die grundsätzliche Erschließung, zum anderen die Größe der Gewerbeparzellen (Körnigkeit, Gebäude-Kubatur) und zuletzt die Grüngliederung. Die Erschließung ist durch die zwei Anschlussmöglichkeiten an die St 2350 (Bestand) weitestgehend vorgegeben: zum einen im Osten – hier über die Ampelanlage und durch das bestehende Baugebiet „Großer Anger“ –, zum anderen im Westen durch den Ausbau des vorhandenen Kiesweges zu einem neuen Anschluss (siehe auch Verkehrsgutachten Prof. Dr. Dr. Kurzak).

Insgesamt wurden sieben erste Varianten erstellt, denen unterschiedliche Erschließungs- und Grünkonzepte sowie variierende Parzellengrößen zugrunde liegen.

Es wurden Varianten zur Erschließung von Westen, Osten oder beiden Seiten – auch als Einbahnsystem – geprüft (siehe Abbildungen unten).

Eine großzügige öffentliche Grünfläche im Süden am Bach liegt allen Varianten zugrunde, ebenso eine randliche Eingrünung des Gebiets. Die Varianten weisen prägnante Grünstrukturen an der Erschließungsachse auf (z.B. Varianten 3 und 6) und / oder Grünverbindungen von der Haupterschließung nach Norden und Süden in die Landschaft (z.B. Varianten 2 und 6). Variante 6 zeigt zudem noch kleine parkartige Flächen zum Aufenthalt.

Die größten Gewerbeparzellen liegen an der Staatsstraße St 2350 oder wie bei Variante 6 unterhalb der Höchstspannungs-Freileitung. Die Ringerschließung von Variante 3 sowie die drei Wendepalten von Variante 2 ermöglichen eine besonders kleinteilige Gliederung der Gewerbeflächen.



Variante 2 mit Nordosterschließung und Einbahn-Ausfahrt, 2020



Variante 3 mit Westerschließung, Ring-schluss, 2020



Variante 6 mit Osterschließung, Einbahn-system, 2021

Eine Erschließung von Nordosten erwies sich als nicht umsetzbar, eine Ausfahrt im Westen wurde durch das vorliegende Verkehrsgutachten ausgeschlossen. Letztendlich weiter verfolgt wurde eine Variante mit geschwungener Straßenführung, wobei von Osten Zu- und Abfahrt sowie von Westen eine neu Zufahrt geplant werden. Ein Teil des Großen Angers wird dafür mit überplant. Am Langenbach liegt eine große öffentliche Grünfläche, im Norden und Süden rahmen v. a. Gehölze das Gebiet ein. Zudem durchqueren zwei Grünzüge in Nord-Süd-Richtung das Gebiet. Kleine Parzellen konzentrieren sich im Süden der Erschließungsachse. Die Höhenentwicklung kann in den beiden Schnitten abgelesen werden, die der Begründung als Anlage beiliegen.

Schlussteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung

7. Zusätzliche Angaben

Methodische Vorgehensweise bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

In Kapitel 3 wird zunächst die Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter analysiert (Basis-Szenario). In Kapitel 4.1.1 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima, Landschaft und Schutzgebiete sowie amtliche Programme und Pläne, Fauna und Flora sowie ihre Lebensräume, Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen (Belange des Immissionsschutzes, Trinkwasser, Sicherheit, Erholung, erzeugte Belästigungen und Schadstoffe) sowie kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter untersucht und **bewertet**. Auch Abfälle und Abwässer, Sicherheitsbetrachtungen, d. h. die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen sowie die eingesetzten Techniken und Stoffe sowie Folgen des Klimawandels, Flächensparen und Ressourcenschutz werden seit dem UVPG 2017 in die Betrachtungen mit einbezogen. Die erforderlichen Leitparameter und die Reihung der Schutzgüter zur Ermittlung der Umweltauswirkungen richten sich im Wesentlichen nach den UVP-Leitlinien der LAWA, da sich diese in der Praxis der UVP bewährt haben:

- Inanspruchnahme der zu bebauenden Fläche als Verlust des natürlich gewachsenen Oberbodens, als Lebensraum für Bodenlebewesen, als Produktionsfaktor, Vegetationsstandort und Deck- und Filterschicht für das Grundwasser,
- Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserniveau, Abflussverhältnisse) und der Grundwasserbeschaffenheit (stoffliche und hygienische Belastungen) und des Grundwasserleiters durch die baulichen Anlagen bzw. den Betrieb,
- Verlust bzw. Beeinträchtigungen von Biotopen und landschaftsgliedernden Strukturen, Einzelbäumen, Gehölzbeständen usw., Verlust von Standorten/Habitaten wertbestimmender Pflanzen- und Tierarten,
- Veränderung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung im Bereich und im Umfeld der Bebauung,
- Verlust oder Beeinträchtigung von Kultur- und Bodendenkmälern und sonstigen Kultur- und Sachgütern (kulturelles Erbe),
- Vorhabensbedingte Emissionen (Lärm), für die Lufthygiene (Luftpfad) und das Grundwasser/Oberflächengewässer (Wasserpfad) relevante Emissionen oder prinzipielle Risiken und Sicherheitsbetrachtungen,
- Aussagen zu Klimaanpassung und erneuerbaren Energien, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit, Abfall und Entsorgung, eingesetzte Stoffe und Techniken, den Flächenverbrauch und die Gefährdung durch Unfälle und Katastrophen.

Weiter ist zu prüfen, inwieweit allgemein gültige Standortvoraussetzungen für eine Bebauung im geplanten Bereich gegeben sind (z. B. Lage außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Einhaltung bestimmter Grundwasserflurabstände, Eignung des Baugrundes, Versickerung von Niederschlagswasser, Hochwasserschutz).

Dabei werden die Schutzgüter bzw. relevanten Wirkungspfade in jeweils eigenen Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.4 behandelt. Zur besseren Übersichtlichkeit wird in den Kapiteln mit folgender Systematik vorgegangen:

- 1. Schritt: Relevanzanalyse (Tabelle 3, Kapitel 4.1.1 sowie zu saP-relevanten Arten bereits in Kapitel 3.1)**
⇒ Kurzbeschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens, der betroffenen Schutzgüter bzw. Umweltbestandteile und des daraus resultierenden Untersuchungsumfangs sowie der verwendeten Umweltindikatoren.
- 2. Schritt: Wirkungsanalyse – Entstehung, Ausbreitung, Auswirkung und Wechselwirkungen potenzieller Belastungen (Tabellen 3 und 4, Kapitel 4.1.2 und 4.1.3)**
⇒ Beschreibung der möglichen Entstehung und Ausbreitung möglicher Belastungen des Menschen und der Umwelt, der Wirkungsarten, -orte und -pfade.
⇒ Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen.
⇒ Untersuchung möglicher Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleichs erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt.
- 3. Schritt: Beurteilung der Auswirkungen (Tabelle 6, Kapitel 4.3)**
⇒ Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt.

Auf der Basis der Relevanzanalyse erfolgt die Analyse der möglichen Wirkungen des Vorhabens auf die betrachteten Schutzgüter (Wirkungsanalyse: verbale Gegenüberstellung von Eingriffsempfindlichkeit und Eingriffsintensität). In Tabelle 7 im Kapitel 5 werden zudem die Auswirkungen auf das in der Nähe liegende europarechtlich geschützte Gebiet (FFH-Gebiet) zusammengefasst. In der Wirkungsanalyse werden mögliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (diese werden gesondert in Kapitel 6 dokumentiert) geprüft und berücksichtigt. Abschließend wird das Ergebnis der Wirkungsanalyse zusammenfassend beurteilt.

Differenzierung nach Wirkfaktoren – bau-, anlage-, betriebsbedingt (zu Tabelle 4, Kapitel 4.1.3)

Im Folgenden werden die zur Bewertung herangezogenen Gesichtspunkte und Fragestellungen beispielhaft aufgelistet:

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Herstellung der geplanten Bebauung werden überwiegend vorübergehende Beeinträchtigungen der Umwelt durch die Inanspruchnahme von Baustelleneinrichtungsflächen, bau- und transportbedingte Emissionen (Schall und Erschütterungen, Luftschadstoffe) und Bodenumlagerungen verursacht. Der Abbruch bzw. Rückbau der geplanten Bebauung, der wenn überhaupt, dann erst in weiter Zukunft entstehen dürfte, wird nicht weiter berücksichtigt.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Unter anlagenbedingten Auswirkungen werden diejenigen Umweltauswirkungen erfasst, die durch Errichtung der Bebauung und notwendiger Verkehrserschließungen, Ver- und -entsorgungsanlagen zu lang andauernden bzw. dauerhaften und nachhaltigen Umweltauswirkungen führen. An erster Stelle ist dies die Flächeninanspruchnahme für die genannten baulichen Anlagen, die unmittelbar Eingriffe in den Boden und

den geologischen Untergrund zur Folge hat. Eine Versiegelung von Flächen (Verringerung der Grundwasserneubildung) wirkt sich auf das Schutzgut Wasser, indirekt möglicherweise auch auf etwaige Feuchtflächen und Oberflächengewässer aus. Die Bebauung kann Auswirkungen auf den Wasserabfluss und auf Retentionsflächen haben.

Durch den Flächenverbrauch entstehen direkte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie die Flächennutzung. Durch Verdrängungs- oder Barriereeffekte können auch indirekte Wirkungen auf den Biotopverbund entstehen. Die Anlage kann Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Landschaft und ihre Erholungseignung haben. Durch die Flächeninanspruchnahme können Kultur- und Sachgüter im öffentlichen Interesse direkt betroffen sein oder durch Außenwirkungen beeinflusst werden.

Nutzungsbedingte Auswirkungen

Unter nutzungsbedingten Auswirkungen können die beabsichtigten Nutzungen und damit zusammenhängende Verkehrsströme und die damit verbundenen möglichen Wirkungen auf Mensch und Umwelt sowohl im Normalbetrieb als auch bei Betriebsstörungen zusammengefasst werden. Dies trifft v.a. für gewerbliche Nutzungen zu. Eine erforderliche Abwasserbehandlung vor Ort oder in einer vorhandenen Kläranlage kann die gegebenen Einleitwerte bzw. die Belastungssituation des Vorfluters verändern.

Bewertungsstufen der Gesamtwirkungsbeurteilung

(zu Tabelle 6, Kapitel 4.3)

Die Ermittlung der Bewertung erfolgt abweichend von der ökologischen Risikoanalyse nicht durch eine formalisierte Bewertungsvorschrift bzw. -matrix, sondern durch ökologische Bilanzierung und verbale Gegenüberstellung der jeweils maßgeblichen Bewertungskriterien selbst (z.B. Verlust bestimmter Biotope nach Qualität und Fläche). Folgende Bewertungskategorien werden in Tabelle 6, Kapitel 4.3, verwendet:

Tabelle 7 Erläuterung der in der verwendeten Bewertungsstufen

<u>keine Auswirkungen</u>	<u>negative Auswirkungen</u>	<u>positive Auswirkungen</u>
nicht gegeben	sehr hoch negativ hoch negativ mittel negativ gering negativ sehr gering negativ	hoch positiv mittel positiv bedingt positiv

Die Skala mit fünf Stufen ist übersichtlich und die Gebräuchliche. Sie entspricht den fünf Güteklassen der neuen EU-Wasserrahmenrichtlinie. Die letztendlich aus fachlicher Sicht zutreffende **Gesamtwirkungsbeurteilung** (Kapitel 9) wird ebenfalls verbal-argumentativ begründet. Hierbei wird die fünfstufige Skala in Kapitel 9 sowie in Tabelle 4 Kapitel 4.1.3 in eine **dreiwertige Skala hoch – mäßig – gering** für den Laien vereinfacht zusammengefasst. Hierbei sind die Einstufungen „sehr hoch negativ“ und „hoch negativ“ zu „hoch“ zusammengefasst, „mittel negativ“ wird der Einstufung „mäßig“ gleichgesetzt und „gering negativ“ und „sehr gering negativ“ werden mit „gering“ bezeichnet.

7.1 Angaben zu technischen Verfahren

Es wurden die im Text genannten und die darüber hinaus im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen verwendet. Zum Schallschutz sind die verwendeten technischen Verfahren dem der Begründung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan als Anlage beigefügten Fachgutachten im Einzelnen zu entnehmen.

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes mit der Bezeichnung Nr. 51 „Großer Anger West“ in der Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, Auftrags-Nr. 8177.1 / 2022 - JB vom 26.10.2023, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Gewerbepark 4, 85250 Altomünster (52 Seiten)

Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“ Langenbach, **Berechnung und Bewertung der elektrischen und magnetischen Felder gemäß 26. BImSchV**, Bericht Nr. M174291/01, Auftragsnummer 45000174126, 20. März 2023 – Müller BBM Industry Solutions GmbH, Helmut-A.-Müller-Straße 1 – 5, 82152 Planegg bei München (9 Seiten)

Verkehrsuntersuchung, Gemeinde Langenbach, Erweiterung Gewerbegebiet Großer Anger, vom 9. Februar 2022, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak apl. Professor an der Technischen Universität München Ingenieur für Verkehrsplanung Gabelsbergerstr. 53, 80333 München (21 Seiten)

7.2 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse

Die Kartierung der **bodenbrütenden Vogelarten** wurde beauftragt und durchgeführt, vgl. **Bestandserfassung Vögel 2022**, Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“, Gemeinde Langenbach, Ergebnisbericht Dezember 2022 – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham.

Die derzeit in der Planung dargestellte **Staulinie H_{Q100}** wurde nachrichtlich übernommen aus dem **Integralen Hochwasserschutz und Rückhaltekonzept für den Langenbach**, Gemeinde Langenbach, **Entwurf**, Lageplan

Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀, Stand 12.10.2022, Ingenieurbüro Kookai GmbH, Holzhofring 14, 82362 Weilheim i. OB.

8. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Vorschläge für Monitoring-Ansätze sind auf der Ebene Bebauungs- und Grünordnungsplan möglich.

- Mensch / Lärm: Reaktion auf **unerwartete Auswirkungen** (Kunden- und Lieferverkehr, Lärm, Luftreinhaltung), Überprüfung durch Ortseinsicht der Gemeindeverwaltung in jährlichem Turnus nach Inbetriebnahme, ggf. Rückfrage beim Landratsamt Immissionsschutzabteilung (bei akutem Bedarf Überprüfung durch Messungen bzw. erneute Verkehrszählungen).
- Landschaftsbild: Überprüfung der Baumreihe am West- bzw. Südwestrand sowie entlang der Erschließungsstraße und übrigen Gehölzentwicklung in 10-jährigem Turnus, Überprüfung der Wiesen-Ansaat, erfüllen sie die erwartete Funktion zur Einbindung der Gewerbeflächen in die Landschaft, regelmäßige Bestandsaufnahme, Fotodokumentation.
- Wasser: Dokumentation der Auswirkungen auf den Langenbach durch großflächige Versiegelungen, ob die Einleitung in den Bach gleich geblieben ist?
- Arten / Biotope: Dokumentation des Artenbestands in den Ausgleichsflächen jeweils alle 5 Jahre (= Entwicklungsdauer 25 Jahre), ist die erwartete Aufwertung, d. h. das Entwicklungsziel eingetreten?

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Es erfolgt eine Einstufung in eine dreiwertige Skala hoch – mäßig – gering. Abweichungen auf Flächennutzungsplan-Ebene sind gesondert durch *Kursivdruck* gekennzeichnet, aber im vorliegenden Fall nicht gegeben. Die **wesentlichen Auswirkungen der Bauleitplanung** liegen im Bereich **Boden** mit der Einstufung **hoch**. Dies ist durch die großflächige Versiegelung und Bebauung auf ca. 5 ha und den damit einhergehenden Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen zu begründen, auch unter Berücksichtigung von Ausgleichs- und Minderungsmöglichkeiten sowie den im vorliegenden Fall z.T. überdurchschnittlich ertragsfähigen Ackerböden.

Ebenfalls erkennbare Auswirkungen erfolgen auf die Schutzgüter **Fläche/Nachhaltigkeit, Klima und Luft, Folgen des Klimawandels, Landschaft** und **kulturelles Erbe und Sachgüter** jeweils mit der Einstufung **mäßig**. Beim **Schutzgut Fläche/Nachhaltigkeit** ist dies ebenfalls der großflächigen Versiegelung und Bebauung mit Gewerbebauten geschuldet.

Die Einstufung beim **Schutzgut Klima und Luft, Folgen des Klimawandels** resultiert aus dem flächigen Verlust des unbebauten Talraums im wassersensiblen Bereich sowie der zu erwartenden Emissionen der Gewerbebetriebe. Beim **Schutzgut Landschaft** ist vor allem trotz der umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen die Entstehung eines großflächigen zusammenhängenden Gewerbegebiets auf bisher unbebauter Fläche wesentlich für die Einstufung als mäßig.

Als **gering-mäßig** werden die Auswirkungen auf die **Schutzgüter Wasser, Kulturelles Erbe und Sachgüter** sowie **Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)** gewertet. Beim **Schutzgut Wasser** werden zwar im Bereich der Staulinie HQ₁₀₀ nur Grünflächen festgesetzt und die Einschwemmung durch die dauerhafte Bodendeckung reduziert, dennoch bringt die großflächige Versiegelung des Gewerbes einen erhöhten Niederschlagswasseranfall mit sich, den es zurückzuhalten und zu drosseln gilt. Hier werden gezielte Festsetzungen getroffen (Vorgaben zur gedrosselten Niederschlagswasserbeseitigung, Notwasserwege, 50 % Dachbegrünung). Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Kulturelles Erbe und Sachgüter** werden als gering-mäßig eingestuft, da zwar ein Bodendenkmal und eine Höchstspannungs-Freileitung im Gebiet liegen, diese jedoch nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Die Sichtachse auf die denkmalgeschützte Kapelle im Süden außerhalb wird nur geringfügig eingeschränkt. Das **Schutzgut Sicherheitsbetrachtung** wird ebenfalls als gering-mäßig beurteilt, da trotz umfangreicher Vorsichtsmaßnahmen ein gewisses Gefahrenpotential durch die Zufahrten zur St 2350 und die Höchstspannungs-Freileitung gegeben sind.

Alle **sonstigen Schutzgüter** einschließlich der Belange des Trinkwasserschutzes, der Belange des Grundwasserschutzes, für die faktische oder potenzielle Auswirkungen der Bauleitplanung nicht gänzlich auszuschließen sind, sowie amtliche Pläne und Programme und die Schutzgüter **Mensch, Abfälle und Abwasser** sowie **eingesetzte Techniken und Stoffe** werden nur **gering** von den Bauleitplanungen betroffen. Die betreffenden Auswirkungen der Bauleitplanung sind daher als unkritisch zu beurteilen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Arten und Lebensräume** (= Wildpflanzen bzw. Wildtiere und ihre Lebensräume) werden als **gering** beurteilt. Das Planungsgebiet selbst enthält kaum floristisch bedeutsame Landschaftselemente, lediglich in den Randbereich, die erhalten bleiben. Der Wanderkorridor am Langenbach im Süden wird erhalten und durch die Planung mit extensiv genutzten öffentlichen Grünflächen sogar aufgewertet. Eine Kartierung bodenbrütender Vogelarten ist bereits beauftragt und wird zum Planstand Entwurf berücksichtigt. **Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.**

Tabelle 8 Gesamtwirkungsbeurteilung

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
Arten und Lebensräume	größtenteils Ackerflächen, randlich Einzelbäume sowie Gehölzbestände und Hochstaudenfluren, Großröhrichte, Großseggenriede, Mädesüß-Hochstaudenfluren, jeweils geschützt nach § 30 BNatSchG, amtlich kartiertes Biotop, Biber am Langenbach, ggf. Fledermäuse, Vögel und Amphibien	Verlust von Ackerflächen durch Überbauung, Störung durch Lärm und Staubentwicklung, teilweise Verlust des Gehölzbestandes als Lebensraum (29 m ² sowie zwei Einzelbäume)	Überbauung von Ackerflächen (ca. 4,65 ha Neuversiegelung), dichte Bebauung (GRZ 0,8), Pflanzung von 86 Großbäumen (öff.), leistungsfähige randliche Gehölzpflanzungen (i.d.R. 10 breit) mit v.a. Baumstrauchstrukturen, 6 priv. Großbäume am Westrand, Heckenpflanzungen entlang Staatsstraße sowie im Süden, hoher Anteil öffentlicher Grünflächen (hier 36,8 %), mit 2,32 ha großzügige extensive Flächen am Langenbach	mit 36,8 % sehr großzügige öffentliche Grünflächen (autochthone Ansaat bzw. Pflanzung), Schaffung vielfältiger Gehölzstrukturen, Fassadenbegrünung ab 50 m ² Fläche, extensive Wiese als Pufferfläche zum Langenbach, insektenfreundliche Beleuchtungen, vogelfreundliche Verglasung, mind. 50 % Dachbegrünung verpflichtend, externe Ausgleichsfläche unmittelbar angrenzend, hier auch Vernetzungselement für Zauneidechsen an der Bahnlinie	gering
Boden	sandige Tone und Schluffe über Kiesen, teilweise Versiegelung, z.T. überdurchschnittliche landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit (Ackerzahl 71)	in Teilflächen Versiegelung, Verdichtung und Störung der Bodenfunktionen, Verlust ertragreicher Ackerstandorte	dichte Bebauung (GRZ 0,8), Verlust der Bodenfunktionen / Ackerstandorte, davon ca. 4,5 ha mit Ackerzahl 71, ca. 5 ha Neuversiegelung durch Bebauung und Erschließungsflächen	künftig 4,27 ha (= öffentliches und privates Grün) unter dauerhaftem Bewuchs, Dauerbewuchs auf externer Ausgleichsfläche angrenzend (derzeit Acker)	hoch
Fläche, Nachhaltigkeit	unversiegelte landwirtschaftliche Nutzfläche, randliche Gehölzbestände	Verdichtung und Versiegelung	dauerhafte Versiegelung auf 5,48 ha (v. a. Gebäude, Erschließung), größtenteils Erhalt der Gehölze	Nutzung vorhandener Infrastruktur zur Erschließung, hierbei Verkehrsräume möglichst flächensparend	mäßig
Wasser	Langenbach im Süden und Grabenlauf im Osten, hoher Grundwasserflurabstand mit 1,5 m bis 8,0 m im bebaubaren Bereich, Geländeoberfläche nach Süden fallend, Staulinien HQ ₁₀₀ und HQ _{extrem} innerhalb des Gelungsbereiches	Versiegelung, erhöhter Abfluss, ggf. Einschwemmung von Feinteilen in Bachlauf, kleinflächig Überbauung des Grabens im Osten (Brücke)	flächige Versiegelung, erhöhtes Eintragsrisiko, ggf. Grundwassergefährdung durch Gefahrgut, extensive Wiese im Überschwemmungsbereich des Langenbachs im Süden, externe Ausgleichsfläche angrenzend am Langenbach (Lage innerhalb Linie HQ ₁₀₀) künftig unter Dauerbewuchs, Trennsystem	Staulinie HQ ₁₀₀ von Bebauung freizuhalten, hierfür derzeit öffentliche Grünflächen am Langenbach 22 m bis 80 m breit, Sammeln des Niederschlagswassers, ggf. offene Ableitung in Gräben, sofern möglich, Rückhalt und gedroselte Einleitung in Langenbach in GEe 1 bis GEe 7, bei Starkregen vier Korridore	gering – mäßig

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
			mit jeweils gedrosselter Einleitung aus GEe 1 bis GEe 7	für freien Oberflächenwasserablauf (= Notwasserwege)	
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	randlich bestehende Gehölze, Dammbauwerk (St 2350) als Frisch- bzw. Kaltluft-Barriere, Verlust einer Freifläche am Ortsrand im Talraum	Staubeinträge in Nachbarflächen aufgrund Bodenarbeiten, Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen,	Aufheizung durch Gebäude und großflächige Erschließungsflächen (Wärmeinsel), Bebauung im wassersensiblen Bereich und Kaltluftsammlgebiet im Talraum, Emissionen der Beriebe, verpflichtende Dachbegrünung auf mind. 50 % der Dachflächen je Gewerbe-parzelle	Erhalt von Gehölzen und Nachpflanzgebot, Neupflanzung von 92 Großbäumen, Klimaausgleichsfunktion durch Dauerbewuchs auf öffentlichen Grünflächen v.a. im Süden, Dachbegrünung mindestens auf 50 % der Dachflächen je Gewerbe-parzelle	mäßig
Landschaft	strukturarme Agrarlandschaft, St 2350 in Dammlage, Gewerbegebiet im Osten als technische Großstruktur, Fernsicht nach Westen und Süden gegeben, Südfälle	Baustellenbetrieb / Lärm	Ortsrandeingrünung v. a. am West- und Südrand, Fern-Einsehbarkeit, allerdings durch geplante Gehölzstrukturen gemindert, optisch zusammenhängendes Gewerbegebiet mit Bestand „Großer Anger“	Beschränkung der Wandhöhe auf 8 m im Süd- und Ostteil bzw. 10 m im Norden, Erhalt von Gehölzbeständen, Festsetzung von 92 Großbaumpflanzungen und rund 1 ha flächigen Gehölzen, Aufbau eines neuen Ortsrandes	mäßig
Kulturelles Erbe und Sachgüter	kleinflächig Bodendenkmal betroffen, Sichtbezug zu Kapelle (Baudenkmal) im Süden außerhalb, Höchstspannungs-Freileitung im Osten (bis 380 kV), St 2350 und Bahnlinie außerhalb	Erschütterungen, Bodendenkmal kleinflächig im Gebiet, untergeordnete Freileitung muss verlegt werden	Bodendenkmal durch private Grünflächen überdeckt, Sichtbezug zur Kapelle im Süden wird geringfügig eingeschränkt, freie Sicht von Westen und Norden bleibt unverändert erhalten	keine Baumpflanzungen unterhalb der Höchstspannungsfreileitung, Höhe der Baukörper entsprechend Vorgaben Energieversorger eingeschränkt, keine Abgrabungen im Bereich des Bodendenkmals	gering – mäßig
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	Gewerbe (GE) mit Sondergebiet (SO) östlich, Wohngebiet nördlich im näheren Umfeld, Bahntrasse und Staatsstraße St 2350 in der Nähe, Anwandweg im Norden (Rad und Fußgänger)	Erschütterungen, Lärm und Staube-missionen durch Baustellenbetrieb, Schadstoffe (Baustellenfahrzeuge), zweite Zufahrt von der St 2350 (Ausbau)	Lärm v. a. durch Liefer-, Personal- und Schwerlastverkehr, sehr gute überörtliche Anbindung bereits bestehend, Standort für regionale Betriebe, wohnumfeldnahe Arbeitsplätze, eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) an Gewerbe (GE) anschließend	maximal zulässige Emissionskontingente für Tag und Nacht, leistungsfähige, randliche Eingrünung, hier Baumreihen und Baum-Strauch-Hecken, durchgehendes, vom Kfz-Verkehr getrenntes Wegenetz für Radfahrer und Fußgänger	gering
Abfälle und Abwässer	Versickerung des Oberflächenwassers in landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker)-bzw. Zulauf in Langenbach, Trennsystem im GE im Osten	Abfälle bei der Verarbeitung von Materialien zum Bau, geringe Abfallmengen bei Bauarbeiten, kein Verbleib auf Fläche	erhöhte Entstehung von Produktionsresten / betriebliche Abfälle, geregelte Entsorgung, Trennsystem	--	gering
Sicherheitsbeurteilung (schwere)	Lage an St 2350, Ostteil überspannt von Höchstspannungs-Freileitung,	Gefahren in der Bauphase durch schweres Gerät und Maschinen, erhöhte	Gefahr von Unfällen durch viele Fahrzeugbewegungen bei	Beschränkungen unterhalb Höchstspannungs-Freileitung,	gering – mäßig

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
Unfälle u. Katastrophen)	bestehendes Gewerbegebiet mit Einzelhandel (Vollsortimenter, SO) angrenzend	Vorsicht bei Bau unter Höchstspannungs-Freileitung	Lager-, Fahr- und Ab-ladetätigkeiten sowie mit der Höchstspannungs-Freileitung und der Produktion, beengte Zufahrtssituation aus dem Gewerbegebiet im Osten (enge Kurven)	teilweiser Rückbau der vorhandenen Wendeplatte im „Großen Anger“, Sicherung eines zweiten Rettungsweges (Ausfahrt im Notfall)	
eingesetzte Techniken und Stoffe	landwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren)	diverse Baufahrzeuge und schweres Gerät (Baukran)	Einsatz von für Gewerbe üblichen Fahrzeugen, v. a. LKW, offene Lagerung von Produktionsresten	-,-	gering

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf Gewerbe- und Wohnbebauung im Umfeld, die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Verkehrs- und Energietrassen, hier die Staatsstraße St 2350, die Höchstspannungs-Freileitung und die Bahntrasse, v. a. durch Lärm, mit dem geplanten Ausbau des Straßenanschlusses an die St 2350 und der Errichtung des Gewerbegebietes sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich **nicht ergeben**.

Durch die Bebauung der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ist eine nachrangige Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. **Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.**

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf alle Schutzgüter und der gegebenen Ausgleichsmöglichkeiten sind die Auswirkungen der Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Langenbach durch das Deckblatt Nr. 28 und die Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“ **insgesamt als mäßig** und die **geplanten Maßnahmen als umweltverträglich** einzustufen.

Die Änderung des Flächennutzungsplans durch das Deckblatt Nr. 28 und der Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“ der Gemeinde Langenbach wurden einer Umweltprüfung nach § 2a BauGB gemäß der in § 1 Abs. 6 Satz 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter und Kriterien unterzogen. Die Darstellungen und Festsetzungen in den beiden Bauleitplänen wurden im Einzelnen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt. Die Ergebnisse sind im vorliegenden Umweltbericht enthalten. Insgesamt betrachtet, werden **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** festgestellt.

Insgesamt ist die Bauleitplanung am vorgesehenen Standort aufgrund des Untersuchungsrahmens des Umweltberichts als **umweltverträglich** zu beurteilen.

- Die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind auszugleichen.
- Die Gestaltung der baulichen Anlagen ist möglichst landschaftsverträglich auszuführen.
- Die Gebäude sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen und straßenseitige Erschließungen sind so zu bauen und zu betreiben, dass vermeidbare Belastungen des Wohnumfeldes und der Umwelt unterbleiben.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplans durch das Deckblatt Nr. 28 und die Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“ der Gemeinde Langenbach sind unter diesen Bedingungen **nicht gegeben**.

Landshut, den 31. Oktober 2023

LINKE + KERLING STADTPLANER + LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA

LITERATURVERZEICHNIS UND VERWENDETE UNTERLAGEN

Verwendete amtliche Unterlagen

- **Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern** – Landkreisband Freising – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, 2001 (digital).
- **Bodenschätzungs-Übersichtskarte** von Bayern M 1 : 25.000, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Stand 1958, digitale Fassung unter <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/> (Zugriff: Dezember 2021).
- **Biotopkartierung Bayern Flachland**, digitale Fassung unter <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/> (Zugriff: Dezember 2021).
- **Geologische Karte** von Bayern, M 1 : 500.000. – Bayerisches Geologisches Landesamt (GLA), 4. Auflage, München, 1996.
- **Übersichtsbodenkarte von Bayern**, M 1 : 25.000, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Stand 2011, digitale Fassung unter <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/> (Zugriff: März 2020).
- **FIS-Natur Online** (FIN-Web), Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer, Bayerische Landesamt für Umwelt, München (LfU), Stand 2011, digitale Fassung unter https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/ (Zugriff: August 2021).
- **UmweltAtlas Bayern, Naturgefahren**, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München (LfU), Stand 2023, digitale Fassung unter www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?
- **Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region München**. Regierung von Oberbayern, Stand 14.06.2010 unter <http://www.regierung.oberbayern.bayern.de/aufgaben/umwelt/allgemein/lek14/>.
- **Regionalplan München, Region 14**. – Regionaler Planungsverband München, Stand 01.04.2019.
- **Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern** M 1 : 1.000.000 – Geologisches Landesamt München, München, 1991.
- Amtliche **Topographische Karten** von Bayern 1:50.000, TOP 50 Bayern, digitale Ausgabe, – Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern (LVG Bayern), München, Ausgabe 2006.

Gutachten und Mitteilungen / Sonstige Grundlagen

- wirksamer **Flächennutzungsplan**, Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, Planverfasser: Dipl. Ing. Dietrich Huber, beratender Ingenieur VBI, 8000 München 70, in Kraft getreten am 24.04.1978.
- wirksames **Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 4**, Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, in Kraft getreten am 11.02.1994, Planverfasser: Architekt Peter Wackerl, Bahnhofstraße 3, 85405 Nandlstadt.
- wirksames **Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 23**, Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, in Kraft getreten am 02.10.2012, Planverfasser Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut.
- **Landschaftsplan** Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, Entwurfsverfasser: Albert Schneider, freier Landschaftsarchitekt, 8053 Billingsdorf, fertiggestellt Mai 1990.
- **Verkehrsuntersuchung**, Gemeinde Langenbach, Erweiterung Gewerbegebiet Großer Anger, vom 9. Februar 2022, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak apl. Professor an der Technischen Universität München Ingenieur für Verkehrsplanung Gabelsbergerstr. 53, 80333 München.
- **Schalltechnische Untersuchung** zur Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes mit der Bezeichnung Nr. 51 „Großer Anger West“ in der Gemeinde Langenbach, Landkreis Freising, Auftrags-Nr. 8177.1 / 2022 - JB Auftragsnummer 7895.1 / 2022 - JB vom 26.10.2023, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Gewerbeplatz 4, 85250 Altomünster.
- Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“ Langenbach, **Berechnung und Bewertung der elektrischen und magnetischen Felder gemäß 26. BImSchV**, Bericht Nr. M174291/01, Auftragsnummer 45000174126, 20. März 2023 – Müller BBM Industry Solutions GmbH, Helmut-A.-Müller-Straße 1 – 5, 82152 Planegg bei München.
- **Integrales Hochwasserschutz und Rückhaltekonzept** für den Langenbach, Gemeinde Langenbach, Entwurf, Lageplan Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}, Stand 12.10.2022, Ingenieurbüro Kookai GmbH, Holzhofring 14, 82362 Weilheim i. OB.

- Gutachten zur **Berechnung und Bewertung der elektrischen und magnetischen Felder gemäß 26. BImSchV** mit Datum 20.03.2023, Müller BBM Industry Solutions GmbH, Helmut-A.-Müller Straße 1-5, 82152 Planegg bei München, 9 Seiten.
- **Bestandserfassung Vögel 2022**, Bebauungsplan Nr. 51 „Großer Anger West“, Gemeinde Langenbach, Ergebnisbericht Dezember 2022 – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, Dezember 2022.
- Garniel, A. & U. Mierwald: **Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr**. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. – 2010.
- **Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung**. – Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (BayStMI) und Bayerisches Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (BayStMUGV), Hrsg., München, Januar 2006.
- **Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden** (ergänzte Fassung). – Bayerisches Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (BayStmLU), Hrsg., München, Januar 2003.