

Umweltbericht nach § 2 a BauGB

zum Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 9 und **Bebauungs- und Grünordnungsplan** „**Versorgungszentrum östlich der St 2111**“

VORENTWURF

Regierungsbezirk **Niederbayern**

Landkreis **Dingolfing-Landau**

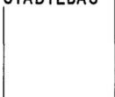
Gemeinde Markt Frontenhausen
vertreten durch
Gaby Seisenberger, 1. Bürgermeisterin

Marienplatz 3
84160 Frontenhausen
Telefon 08732 . 9201 - 0
Telefax 08732 . 9201 - 50
bauamt@markt-frontenhausen.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

PAPIERERSTRASSE 16 84034 LANDSHUT
Tel. 0871/273936
e-mail: kerling-linke@t-online.de

LANDSCHAFT	STÄDTEBAU	FREIRAUM
		

Bearbeitung

Dipl. Ing. Marion Linke
B. eng. Theresa Heß
Cand. B.Eng. Katharina Homm

Landshut, den 28. September 2026

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

3.	Bestandsaufnahme (Basis-Szenario) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	5
3.1	Schutzgut Arten- und Lebensräume	5
3.2	Schutzgut Boden	12
3.3	Schutzgut Wasser	13
3.4	Schutzgut Klima und Luft	14
3.5	Schutzgut Landschaft	15
3.6	Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter	15
3.7	Mensch, Wohnumfeld, Lärm und Verkehr	16
4.	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	17
4.1	Auswirkungen bei Durchführung der Planung	17
4.1.1	Schutzgutbezogene Auswirkungen	17
4.1.2	Wirkräume	18
4.1.3	Differenzierung nach Wirkfaktoren - bau-, anlage-, betriebsbedingt	20
4.1.4	Wechselwirkungen	22
4.2	Auswirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	22
4.3	Kurze Zusammenfassung der Prognose und Gesamtwirkbeurteilung	23
5.	Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Gebiete	24
5.1	Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten, FFH-Gebiet	24
6.	Anwendung der Eingriffsregelung – Ausgleichsbilanzierung im Sinne des § 1a BauGB	25
6.1	Bestandserfassung und –bewertung in Wertpunkten (vgl. BayKompV) für das Schutzgut Arten- und Lebensräume sowie verbal-argumentativ für die vier weiteren Schutzgüter	25
6.2	Ermittlung der Eingriffsschwere, Abgrenzen der Baugrundstücke / Versiegelung / Straßen.....	26
6.3	Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs (ggf. Abzug des Planungsfaktors 0 – 20 %)	26
6.4	Auswahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen/Maßnahmenkonzept	27
7.	anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Zielen und räumlichem Geltungsbereich des Plans (Alternativen)	27
7.1	Standortalternativen im Gemeindegebiet – Ebene Flächennutzungsplan	27
7.2	ernsthaft in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten - Ebene Bebauungsplan.....	28

Schlussteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung

8.	Zusätzliche Angaben	29
8.1	Angaben zu technischen Verfahren.....	30
8.2	Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse	30
9.	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	30
10.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	31
■	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen.....	35

■ Anlagen

Skizze Bestandssituation M 1 : 2.000

- **Ergebnisdokumentation der Feldvogel-Kartierung 2026 mit Bewertung,**
 Bauvorhaben Fl.Nr. 3504, Gemeinde u. Gemarkung Frontenhausen, Landkreis
 Dingolfing-Landau – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro,
 Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, 23.07.2026. 6 Seiten

Einleitung

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der beiden Bauleitpläne

Die Gemeinde Markt Frontenhausen beabsichtigt die Ausweisung eines **Versorgungszentrum östlich der Staatsstraße St 2111** auf 4,83 ha, hier ein Sondergebiet nach § 11 BauNVO in Kombination mit einem eingeschränkten Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO am östlichen Ortsrand des Hauptortes in Richtung der Nachbargemeinde Marklkofen. Das geplante Baugebiet südöstlich des Kreisverkehrs am Ortseingang wird mit einem gemeinsamem Erschließungs- und Grünkonzept entwickelt.

Das Planungsgebiet wird derzeit als **Ackerfläche** genutzt, die sich nach Osten hin fortsetzt. Die Geländeoberfläche fällt leicht nach Norden hin ab. Im Umfeld liegen zwei Staatsstraßen, gewerbliche Nutzungen, ein Industriegebiet sowie Wohnnutzungen. Die Vils mit begleitenden Grünflächen fließt in 300 m Entfernung im Norden. Der Talraum bzw. das Überschwemmungsgebiet beginnt bereits in 85 m Entfernung.

Die **Gemeindegrenze zur Gemeinde Marklkofen** verläuft im Nordteil in ca. 100 m Entfernung, hier getrennt durch eine landwirtschaftliche Nutzfläche. Im Südosten des geplanten Baugebietes liegt die Gemeindegrenze direkt auf der Abgrenzung des Geltungsbereichs.

Vor allem unterhalb von SO 1 und SO 2 besteht ein Bodendenkmal.

Die Größe des **Geltungsbereichs** des vorliegenden Bebauungs- und Grünordnungsplans beträgt 48.321 m² und umfasst eine Teilfläche der Flurnummer 3504, Gemarkung und Gemeinde Frontenhausen. Auf Flächennutzungsplanebene ist der Geltungsbereich **deckungsgleich**. Es erfolgt eine Parallelverfahren.

Tabelle 1 wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan	Fläche in m ²	in %
Straßenverkehrsfläche öffentlich	446	0,9
Rad- und Fußweg, öffentlich	216	0,5
Fußweg, öffentlich	155	0,3
öffentliche Grünfläche – Straßenbegleitgrün, magere Grasfluren und Schotterrasen (inklusive Leitungsrechten)	3.011	6,2
öffentliche Grünfläche – extensive Wiesen, Gras- und Hochstaudenfluren, Retentionsraum zur Oberflächenwasser-Rückhaltung	41	0,1
Sondergebiet – Umgriff der im Plan dargestellten Baugrenzen (Hauptbaukörper)	7.542	15,6
Sondergebiet – private Verkehrs- und Erschließungsfläche einschließlich Stellplätzen nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 und 11 BauGB, Fahrrad-Stellplätzen, Carports sowie Nebenanlagen	10.971	22,7
private Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen – im Sondergebiet	2.473	5,1
private Randeingrünung der Parzelle - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern – im Sondergebiet (SO 3)	208	0,4
eingeschränktes Gewerbegebiet GEe1 – Umgriff der im Plan dargestellten Baugrenzen (Hauptbaukörper)	16.767	34,7
GEe 1 – private Verkehrs- und Erschließungsfläche	1.319	2,7
GEe 1 – private Randeingrünung der Parzelle - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern – im Gewerbegebiet GEe1	602	1,3
GEe 1 – private Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen – im Gewerbegebiet GEe1	480	1,0
private Randeingrünung – Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern – am Ost- rand (= Ortsrandausbildung)	1.938	4,1
private Flächen für das Anpflanzen – gehölzfrei – am Ostrand (inklusive Leitungsrechten)	2.152	4,4
Geltungsbereich gesamt	48.321	100,0

Entwurfsverfasser des Deckblatts Nr. 9 zum Flächennutzungsplan sowie des Bebauungs- und Grünordnungsplans „Versorgungszentrum östlich der St 2111“ jeweils in der Fassung vom 28.09.2026 ist das Büro Linke + Kerling, Stadtplaner und Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut.

Dieser Umweltbericht ist als „**Vorabzug**“ anzusehen, **da im vorliegenden Fall das „scoping“ erst im Zuge des offiziellen Verfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt wird.** Im Rahmen des „scoping“ fordert der Gesetzgeber nach § 2 Abs. 4 BauGB die Gemeinden auf, den Umfang und Detaillierungsgrad festzulegen und zwar nach gegenwärtigem Wissensstand, allgemein anerkannten Prüfmethode und Angemessenheit. **Die Fachstellen werden daher um Aussagen zum vorliegenden Umweltbericht gebeten.**

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 Markt Frontenhausen 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.

Im **Regionalplan** der Region 13 Landshut (Stand 07.03.2024) werden folgende Zielsetzungen ausgewiesen: Nach dem Regionalplan der Region Landshut (13), liegt die Fläche in keiner Vorrang- oder Vorbehaltsfläche.

Gemäß Karte 3 „Landschaft und Erholung“ befindet sich im Umfeld das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 23 Vils, Vilstal und Vilsleite mit Wiesenbrüterlebensräumen. Dieses ost-west-verlaufende Band erstreckt sich v. a. im Vilstal. Es liegt beginnt etwa 80 m nördlich.

Der Regionale Grünzug „Regionaler Grünzug 10 – Vilstäler“ verläuft nördlich entlang der Vils, ebenfalls etwas weniger als 100 m entfernt.

Das Vorranggebiet für Bodenschätze Vorranggebiet für Bodenschätze - Lehm Marklkofen LE41 beginnt gemäß Kate B IV Rohstoffgewinnung vom 17.12.2016 etwa 300 m südlich.

Die Darstellungen des seit dem 15.04.1992 wirksamen **Flächennutzungsplanes des Marktes Frontenhausen**, inklusive des **Deckblatts Nr. 6**, wirksam seit 05.04.2007, Planverfasser Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut, zeigen für das überplante Gebiet, dass eine **Fläche für die Landwirtschaft** besteht. Das Gelände fällt leicht nach Norden hin ab. Eine unterirdische Hauptversorgungs- und Entsorgungsleitung, hier Gasleitung, verläuft durch das Gebiet im Osten. Eine Versorgungsanlage für Gas (Symbol im Norden), zu dem die Leitungen führen, ist außerhalb verzeichnet. Im Westen und Osten grenzen Hauptverkehrswege an, hier die Staatsstraße St 2111 und St 2083.

Ein **Landschaftsplan** liegt im Markt Frontenhausen nicht vor.

Hauptteil – Beschreibung und Bewertung

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

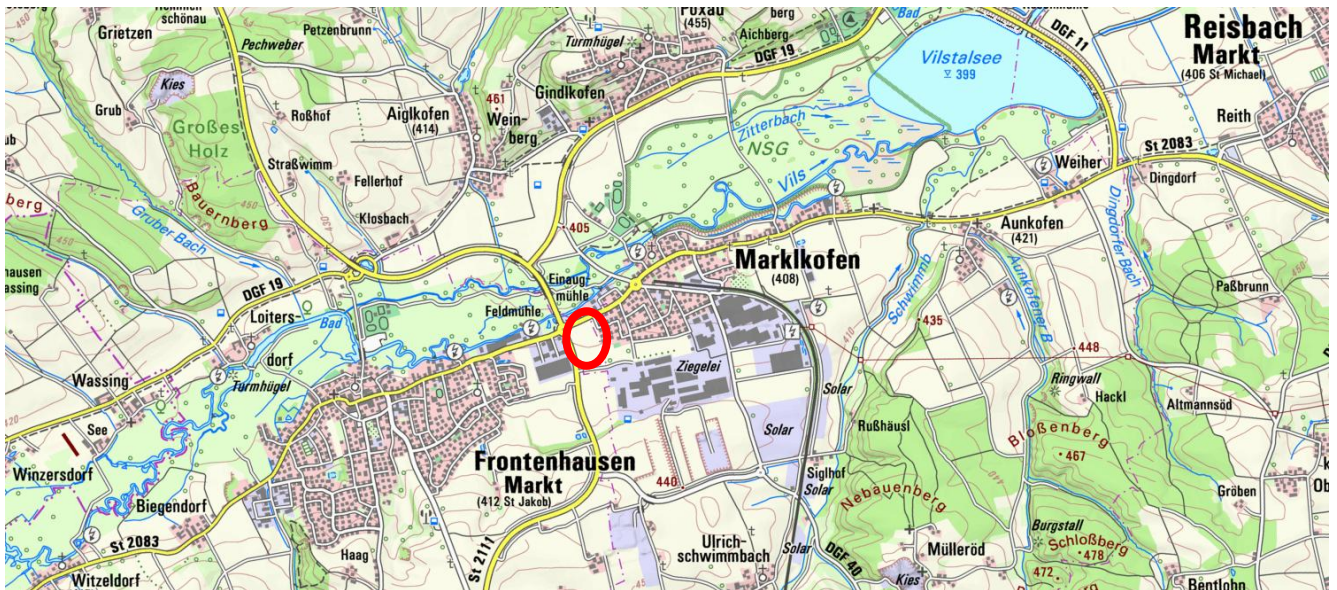
Die Gemeinde Markt Frontenhausen beabsichtigt die Ausweisung eines **Versorgungszentrum östlich der Staatsstraße St 2111** auf 4,83 ha, hier ein Sondergebiet nach § 11 BauNVO in Kombination mit einem eingeschränkten Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO am östlichen Ortsrand des Hauptortes in Richtung der Nachbargemeinde Marklkofen. Die **Erschließung** des geplanten **Sondergebietes** erfolgt über die neu **geplante rund 60 m lange öffentliche Zufahrtsstraße**, die **im Norden** in die Staatsstraße St 2083 – hier Frontenhausener Straße – mündet. Zwischen SO 2 und SO 3 liegt eine private Erschließungsachse, die im Westen an die Staatsstraße St 2111 anschließt.

Das **GEE1 im Süden** wird von Süden her über die Ludwig-Girnghuber-Straße erschossen. Zwischen dem Sondergebiet und den eingeschränkten Gewerbeflächen ist keine Verbindung für den motorisierten Verkehr vorgesehen, nur Wegeachsen für Fußgänger und Radfahrer.

Zeitgleich wird im Parallelverfahren mit deckungsgleichem Geltungsbereich die Änderung des Flächennutzungsplans – hier bisher Flächen für die Landwirtschaft – durch das Deckblatt Nr. 9 durchgeführt. Somit entwickelt sich der Bebauungs- und Grünordnungsplan aus dem Flächennutzungsplan. Im Gegensatz zur **Flächennutzungsplan-Ebene** mit Darstellung eines **Gewerbegebietes (GE)** wird auf Bebauungsplan-Ebene im Süden ein eingeschränktes GEE festgesetzt. Dies trägt insbesondere den Anforderungen an den Schallschutz Rechnung.

Die Gemeinde Frontenhausen liegt mit Vilstal. Die Große Vils in ca. 300 m Entfernung prägt als Leitstrukturen das Gemeindegebiet und durchzieht die landwirtschaftlich intensiv genutzten, hügeligen Landschaftsraum und begrenzt die beiden Siedlungsschwerpunkte von Frontenhausen und der Nachbargemeinde Marklkofen im Norden.

Das Planungsgebiet stellt sich derzeit als Ackerfläche dar, die mit geringem Gefälle nach Norden hin abfällt (von etwa 412,5 müNN im Süden auf unter 410 müNN am Nordrand an der St 2083).



Ausschnitt aus der Topographischen Karte

nicht maßstäblich

3.1 Schutzgut Arten- und Lebensräume

Rund 600 m westlich von Frontenhausen verläuft die Landkreisgrenze zum Landkreis Landshut. Die nächstgelegene Anschlussstelle zur Staatsstraße 2111 befindet sich rund 1,3 km nördlich. Frontenhausen liegt ca. 8 km südlich von Dingolfing.

Das Planungsgebiet zählt **naturräumlich** zur Haupteinheit D 65 Unterbayerisches Hügelland Isar-Inn-Schotterplatten, hierbei zum Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn (060). Nördlich angrenzend besteht die Naturraum-Untereinheit 060 - B „Vils-Tal“. Der Geltungsbereich selbst zählt bereits zur Naturraum-Untereinheit 060-A „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“. Die potentielle natürliche Vegetation stellen „Stieleichen- und Eschen-Hainbuchenwälder“ dar.

Die Gehölz- und Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich und im näheren Umfeld sind im Plan „Skizze Bestandssituation“ im Maßstab M 1 : 2.000 detailliert dargestellt. Der Geltungsbereich **überschneidet sich nicht mit einem Schutzgebiet** gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG **oder einem europäischen Schutzgebiet**. Auch liegen im Umkreis von 400 m keine Eintragungen im Ökoflächenkataster vor.

Innerhalb des Planungsgebietes befindet sich laut **amtlicher Biotopkartierung Bayern Flachland** (Geoportal Bayern, Zugriff Januar 2026) kein amtlich kartiertes **Biotop**.

Das **Biotop 7441-1071** „Gewässerbegleitgehölze und Röhrichtstreifen in der Vilsaue zwischen Frontenhausen und Marklkofen“ – hier Teilfläche 9 - liegt nördlich der Staatsstraße St 2111 im Vilstal (Erhebung 2014).

Im Umkreis von 100 m liegen keine weiteren amtlich kartierten Biotope.

Etwa 90 m nördlich liegt das **FFH-Gebiet 7440-371 „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“** (europäisches Schutzgebiet, NATURA 2000 Gebiete). Die Staatsstraße St 2111 und Wohngebäude liegen zwischen dem FFH-Gebiet und dem Planungsgebiet. Als Güte und Bedeutung wird angegeben: „Vorkommen mehrerer für die naturräumliche Haupteinheit D 65 repräsentativer Lebensraumtypen nach Anhang I (Schwerpunkt: verschiedene aquatische Typen), Vorkommen des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings“ (NATURA 2000, Gebietsrecherche online, Bayerisches Landesamt für Umwelt).

Das Naturschutzgebiet mit der Bezeichnung **NSG-00220.01 „Vilstal bei Marklkofen“** überschneidet sich in Teilen mit diesem und beginnt etwa 700 m nordöstlich. In der **Wiesenbrüterkulissen**-Darstellung im Bayernatlas werden das genannte FFH-Gebiet und das Naturschutzgebiet aufgezeigt. Diese sind über 1,5 km entfernt.

Das **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Landkreisband Dingolfing-Landau** (Stand: März 2001), weist für den Geltungsbereich selbst nichts aus. Jedoch liegen im Umfeld – im Vilstal – überregional bedeutsame Flächen. Hier verläuft auch ein Schwerpunktgebiet. Der Geltungsbereich liegt außerhalb von ABSP-Schwerpunktgebieten. Für das Vilstal sind auch verschiedene Ziele definiert, nicht jedoch für das Planungsgebiet.

Laut **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, 1999)** wird die aktuelle Lebensraumqualität des Planungsgebiets als überwiegend mittel eingestuft (vgl. Karte 1.4). Das Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume wird als überwiegend gering bewertet. Im Umfeld liegen regional und landesweit bedeutsame kleinflächige Vorkommen von Lebensräumen.

Die Konfliktkarte Arten- und Lebensräume (Karte 3.3) stellt mögliche Beeinträchtigungen der aktuellen Lebensraumqualität durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft überwiegend mittel dar. Mögliche Beeinträchtigungen der aktuellen Lebensraumqualität und des Entwicklungspotentials für seltene und gefährdete Lebensräume durch geplanten Lebensraumverlust sind dargestellt.

Als Ziel für das Schutzgut Arten- und Lebensräume stellt die Zielkarte 4.3 Arten und Lebensräume den Geltungsbereich als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen und deren Arten dar. Nördlich des Planungsgebietes verläuft entlang der Vils eine Biotopverbundachse mit hervorragender Bedeutung.

Bestandsbeschreibung Geltungsbereich – Oberflächen und Vegetationsbestand



Planungsgebiet, Blick nach Norden

Der Geltungsbereich stellt sich als Teilfläche der Fl.Nrn. 3504 überwiegend als **Ackerfläche** dar.

Die Fläche fällt geringfügig nach Norden hin ab.

Im Süden im Planungsgebiet verläuft eine Freileitung durch das Gebiet. Zwei Masten stehen darin.

Eine Feldzufahrt liegt im Südwesten. Hier besteht eine gut einen Meter hohe Böschung, die nach Osten hin ausläuft.



Böschung und Freileitung am Südrand, Blick nach Westen



Gaspumpstation, Blick nach Westen

Weitere Nutzungen im Umfeld

Im **Norden** grenzt die Staatsstraße St 2083 an, die im Westen in einen Kreisverkehr mündet. Die Straße führt nach Westen in den Ort Frontenhausen und von dort weiter Richtung Vilsbiburg und zur B 299. Nach Osten hin führt die Straße durch Marklkofen in Richtung Simbach an der B 20. Nordseitig verläuft ein Fußweg an der Staatsstraße. Nördlich der Staatsstraße stehen einzelne Häuser und ein Netto-Markt im Nordwesten. Nördlich beginnt in geringer Entfernung das Vilstal mit der Großen Vils.

Im Norden der Fl.Nr. 1386/2 steht eine Gaspumpstation in einem kleinen Gebäude mit einem Masten daneben. Das Gebäude wird von einer gepflasterten Zufahrt von Norden her erschlossen und ist gezäunt. Darum befindet sich kleinflächig Wiese.

Im **Westen** grenzt die Staatsstraße St 2111 an. Diese mündet ebenfalls in den Kreisverkehr im Nordwesten. Richtung Norde führt die Straße nach Dingolfing, im Süden in Richtung Gangkofen, wo sie auf die B 388 trifft. Entlang der Straße gibt es am Gebiet keine Fuß- oder Radwege. Westlich der Straße liegt ein kleines Gewerbegebiet mit Tedi, KIK, Penny, Müller Drogeriemarkt, EDEKA mit Bäcker, Spielhalle, einer Tankstelle mit kleiner Wchanlage im Nordwesten und großen Gewerbehallen im Süden. Zur Staatsstraße hin wird das Gebiet durch einen Baum-Strauch-Bestand auf einem niedrigen Wall abgeschirmt.

Im **Süden** verläuft angrenzend die Ludwig-Girnghuber-Straße. Von der St 2111 aus besteht zu dieser bereits eine Linksabbiegerspur. Südlich der Straße liegen weitere Ackerflächen. Im Südosten liegt die weitläufige Gewerbe-
 fläche von GIMA-Ziegel.



Akazienweg mit Robinien, Blick nach Süden

Im **Nordosten** liegt in geringer Entfernung der Akazienweg. Dieser verfügt ostseitig über einen gepflasterten Gehsteig. Meist 6 bis 7 m hohe Robinien stehen an der Grenze zum Planungsgebiet, also an der Westseite der Straße in einem straßenbegleitenden Grünstreifen. Der Akazienweg wendet sich dann nach Osten ins Wohngebiet. Dieses wird geprägt von Einzel- und Doppelhäusern. An der Westseite des Wohngebiets, im Osten an den Geltungsbereich grenzend, verläuft in Abschnitten eine Baum-Strauch-Hecke von etwa 6 m Höhe. Sträucher prägen die Hecke. Dort kommen unter anderem folgende Arten vor:

Acer campestre	Feld-Ahorn	Rosa spec.	Rosen in Arten
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Salix spec.	Weide in Arten
Corylus avellana	Europäische Hasel	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster	Dactylis glomerata	Knäuelgras
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	Rumex spec.	Ampfer in Arten
Prunus spinosa	Schlehe		
Prunus spec.	Kirsche in Arten		

In der Hecke sowie den angrenzenden Flächen herrscht ein großer Vogelreichtum. Der Baum-Strauch-Bestand mündet in ein locker gehölzbestandenes Areal mit Sitzgelegenheit, das das Wohngebiet nach Süden hin abschließt, nördlich der Ackerfläche auf Fl.Nr. 513/25. Es besteht hier Anschluss an einen Fußweg ins Wohngebiet.

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: November 2025) für das TK-Blatt 7441 (Frontenhausen) 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 nilssonii	Nordfledermaus	3	3	u
Lutra lutra	Fischotter	3	3	u

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus		V	u
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2		u
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus			g
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			u
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus			u
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			g
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler		V	u
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus			u
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		3	g
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflfledermaus	2	D	?

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

Die **Große Bartfledermaus** bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften, wobei sowohl Laub- als auch Misch- und Nadelwälder geeignet sein können. Sie jagt sowohl im Wald als auch über und entlang Gewässern. Wochenstuben- und Sommerquartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich in Bayern ganz überwiegend in spaltenförmigen Quartieren an Gebäuden wie unter Verschalungen, in Spalten zwischen Balken, hinter Fassaden oder ähnliches. Die Nutzung von Baumhöhlen, Hangplätzen hinter abstehender Rinde toter oder anbrüchiger Bäume und Flachkästen ist für die Art jedoch ebenfalls typisch.

Das **Große Mausohr** ist eine Gebädefledermaus, 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.

Das **Braune Langohr** gilt als charakteristische Waldart und kann hier eine breite Palette von Habitaten nutzen, zu der auch Nadelholzbestände gehören können. Die Art ist aber auch in Siedlungen heimisch und jagt hier u. a. an Gehölzstrukturen in den Ortschaften. Ab Anfang April werden die Sommerquartiere bezogen, welche sowohl in Gebäuden als auch in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen zu finden sind. Einzeltiere, z. B. einzelne Männchen, nutzen im Sommer sowohl Dachböden als auch Verstecke hinter Außenverkleidungen (Verschalungen, Fensterläden) oder Baumhöhlen und Kästen. Die Winterquartiere sind unterirdische Quartiere aller Kategorien: Neben Höhlen, Stollen, Kasematten und großen Kellern kommen auch kleinräumige Lagerkeller in Frage, in denen andere Arten meist weniger zu erwarten sind.

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 **Zweifarbflfledermaus** ist in offenen, waldarmen Landschaften zu finden. Hier erstrecken sich ihre Jagdgebiete wie z.B. landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern. Die Art bejagt den freien Luftraum in 10 bis 40 m Höhe. Als Quartiere dienen typischerweise senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Winterquartiere können Gebäude, Steinbrüche und Felswände darstellen.

Für die Tierwelt ist **das Planungsgebiet an sich von untergeordneter Bedeutung**. Es liegen keine Gehölzbestände im Planungsgebiet, lediglich im Umfeld. Ebenso bestehen im Gebiet keine Gebäude. Das nähere Umfeld könnte ebenfalls potentielle Jagdhabitate und Quartiere für Fledermäuse darstellen. Es werden flächige Gehölze sowie Großbäume gepflanzt. Zudem entstehen gehölzfreie begrünte Flächen 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. 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		EZA	
				B	R	B	R
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	3		g			
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			g			
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger			g			
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	2	s	g	s	g
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3		g			
<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	3	u	g		g
<i>Anser anser</i>	Graugans			g	g		
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	3		u		u	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	V		u	g	g	g
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	0	1		s		
<i>Asio otus</i>	Waldohreule			g	g	g	g
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	1	3	s	g		
<i>Bubo bubo</i>	Uhu			g		g	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			g	g	g	g
<i>Calidris pugnax</i>	Kampfläufer	0	1		u		
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3	V	g	g	s	g
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe			g	g		
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		V	g	g		
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe			g	g		
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	V		g	g		
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	u		s	
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	1	s	u	s	u
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	3	g		g	
<i>Curruca communis</i>	Dorngrasmücke	V		g			
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	u	g	u	g
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	3	g		g	
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	g		g	
<i>Falco tinnunculus</i>	Turnfalke			g	g	g	g
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	s	g	s	g
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	g	g		g
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3		u		u	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	V	g	u	g	u
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		g		?	
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	1	s	u		
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	R		g	g		g
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe			g	g	g	g
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	V		s			
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl			g			
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	2	g		u	
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen			g		u	
<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente			g	g	u	g
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			g	g		
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze			g	g		
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente			g	g	g	g
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	1	1	s	u		
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	g			
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	1	3	s	g		
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	u	g	g	g
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	s	s		
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	V	g	g	g	g
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			g	g		g
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			g		g	
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			g	g	g	g

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK		EZA	
				B	R	B	R
<i>Pediceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	2	3	u	g		
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	g	g		g
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlichen	1	2	s	u		
<i>Spinus spinus</i>	Erlenzeisig			u		u	
<i>Sterna hirundo</i>	Flußseeschwalbe	3	2	s			
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2	s			
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz			g		g	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star		3	g	g	g	g
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher			g	g	g	g
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		1		g		
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	R		g	g		
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	s	s	s	

Typische Offenlandarten, bzw. Arten der Kulturlandschaft, die im Gebiet vorkommen könnten, sind **Feldlerche**, **Kiebitz**, **Rebhuhn** 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. Die Feldlerche ist in obenstehender Auflistung nicht enthalten. Jedoch ist der Gemeinde bekannt, dass die Art im Gemeindegebiet vorkommt. Das Gebiet ist durch die Staatsstraße im Norden und Westen und das Gewerbegebiet im Südosten sowie den Einzelhandel im Westen verlärmert. Ein Vorkommen der Arten kann dennoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Es wurde bereits zu Beginn der Planung eine Erhebung der Feldvögel in Auftrag gegeben. Die Ergebnisdokumentation vom 23.07.2026 liegt als Anlage bei. Es wurde daher eine Bestandserfassung mit insgesamt sechs Begehungen im Jahr 2026 durchgeführt. Darin wurde ein über das Planungsgebiet hinausgehendes Gebiet erfasst, siehe Seite 5 der Dokumentation.

Die Dokumentation kommt zu folgendem Ergebnis in Kapitel 4: *„Innerhalb des untersuchten Bereiches wurden auf der Vorhabensfläche Fl.Nr. 3504 selbst keine Feldvögel mit Revieren festgestellt. Auf der südlich angrenzenden Ackerfläche, südlich der Zufahrt zum Ziegelei-Gelände wurden zwei Reviere der Feldlerche erfasst. Eine Übersicht über die ermittelten Revierzentren findet sich in Abb. 1, Kap. 8. Im Umfeld konnten keine naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten mit Bruten festgestellt werden.“*

Die mit zwei Revieren südlich der Planungsfläche nachgewiesene Feldlerche ist in Bayern und Deutschland gefährdet (RL-Status Bayern/ Deutschland: 3). Ihr Erhaltungszustand für die kontinentale biogeographische Region Bayerns ist als ungünstig/schlecht angegeben.“

Weiterhin enthält die Dokumentation in Kapitel 6 folgendes Fazit: *„Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Feldlerche kann mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die Vorhabensfläche selbst war im Jahr 2026 nicht durch die Art besiedelt und aufgrund der Lage der Ackerfläche ist im Grunde auch nicht zu erwarten, dass die Feldlerche diese zur Anlage der Nester nutzt. Mit dem offenen Boden auf der Schwarzbrache lag im Jahr 2026 grundsätzlich aber eine gute Besiedlungsmöglichkeit vor.“*

Die beiden hier nachgewiesenen Reviere liegen in größerem Abstand zur Planungsfläche und es wird nicht davon ausgegangen, dass es zu einer potenziellen Kulissenwirkung kommen kann.

Ein spezieller, vorgezogener Ausgleich ist insofern nicht erforderlich.“

Kapitel 7 enthält die Empfehlung, die „Steuerung der Bautätigkeiten auf Zeiträume außerhalb der artspezifischen Fortpflanzungszeiten“ zu beschränken. Dies ist in der Regel der Zeitraum von Anfang September bis Ende Februar. Weiterhin sollte auf eine dichte und hohe Bepflanzung am Südrand verzichtet werden.

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

Quelle *: Ergebnisdokumentation der Feldvogel-Kartierung 2026 mit Bewertung, Bauvorhaben Fl.Nr. 3504, Gemeinde u. Gemarkung Frontenhausen, Landkreis Dingolfing-Landau – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, 23.07.2026.

Grünspecht, Mäusebussard, Schafstelze, Schwarzmilan, Uhu, Waldohreule und Waldkauz könnten v.a. im näheren Umfeld des Planungsgebietes vorkommen. 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, Erlenzeisig, Gelbspötter, Neuntöter, Pirol, Raubwürger und Wespenbussard** sind Bruten in Feldgehölzen oder Einzelbäumen bekannt. Es liegen keine Gehölzbestände im Planungsgebiet, lediglich im Umfeld. Das nähere Umfeld könnte ebenfalls potentielle Jagdhabitats und Quartiere für die Arten darstellen. Es entsteht ein abwechslungsreicheres Gebiet, das mit Gehölzflächen und -pflanzungen durchzogen ist. So kann für

die Tiere langfristig ein positiver Effekt erwartet werden. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Dohlen brüten in Baumhöhlen. Das Planungsgebiet weißt keine höhlenfähigen Bäume auf. Höhlenbäume oder höhlenfähige Bäume bleiben unverändert erhalten. Ein Durchflug der Arten kann nicht ausgeschlossen werden. Der **Erhaltungszustand** der Art bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Kuckuck und **Turteltaube** zählen laut Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (Garniel & Mierwald, 2010) zu den Brutvögeln mit mittlerer Lärmempfindlichkeit. Diese sind definiert als „Arten, die unabhängig von der Verkehrsmenge häufig Abstände von 300 bis 500 m von Straßen einhalten“. Der Geltungsbereich grenzt zu zwei Seiten an Staatsstraßen an, in unmittelbarer Nähe liegen Gewerbeflächen und ein Wohngebiet. 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.

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 Röhricht mit Ufergebüsch, in Niedermooren, auf Feuchtwiesen mit Hochstauden, Halbtrockenrasen mit Hecken, Brachflächen sowie auf vergrasten größeren Waldlichtungen (Windwurfflächen). Ein **Vorkommen** der Art kann **nach derzeitigem Kenntnisstand** aufgrund nicht vorhandener Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

Der **Feldsperling** ist in Bayern Brutvogel in offenen Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Hecken und Wäldern mit älteren Bäumen, in Streuobstwiesen und alten Obstgärten. Künstliche Nisthöhlen werden häufig angenommen, auch Hohlräume von Beton- und Stahlmasten u. ä. Im Randbereich ländlicher Siedlungen, die an die offene Feldflur grenzen, ersetzt der Feldsperling z. T. den Haussperling und übernimmt dessen Niststätten an Gebäuden, auch in Kleingartensiedlungen ist er zu erwarten. Ein Durchflug der Art 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 Art **bleibt daher nach derzeitigem Erkenntnisstand erhalten**.

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**.

Kriechtiere

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	3	u
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	u

Lurche

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s
<i>Bufotes viridis</i>	Wechselkröte	1	2	s
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	u
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	V		g
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	2	3	u

Käfer

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	Schwarzer Grubenlaufkäfer	2	1	s

Schmetterlinge

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	V	u

Gefäßpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK
Helosciadium repens	Kriechender Sellerie	2	2	u

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. Durch die Planung werden keine Quartiere beeinträchtigt. Durch die Umwandlung von Ackerflächen in ein gut durchgrüntes Sonder- bzw. Gewerbegebiet Grünflächen werden die Habitatbedingungen für die Tiere langfristig verbessert.

Eine Kartierung bodenbrütender Vogelarten, wie **Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn** und **Wachtel**, liegt dem Umweltbericht als Anlage bei. Es wurden keine relevanten Feldvögel im Planungsgebiet nachgewiesen. Im Süden außerhalb in ausreichendem Abstand wurden zwei Reviere von Feldlerchen nachgewiesen. Ein spezieller, vorgezogener Ausgleich ist daher nicht erforderlich. Der **Erhaltungszustand** der Arten bleibt somit nach derzeitigem Erkenntnisstand **erhalten**.

Einige weitere Vogelarten könnten im Umfeld vorkommen. Da aber weder Gehölze noch Gebäude oder wertvolle Nahrungshabitate von der Planung betroffen sind, bleibt 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 (Fische 2021, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Libellen 2017, Säugetiere 2017, Tagfalter 2016, Vögel 2016 und alle anderen Artengruppen 2003) bzw. Deutschlands (Säugetiere 2020, Pflanzen 2018, Wirbellose 2016, weitere Wirbeltiere 2015-1998)

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) bzw. alpinen Biogeographischen Region (EZA) Deutschlands bzw. Bayerns (Stand 2019)

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

Legende Erhaltungszustand erweitert (Vögel)

Lebensraum	Beschreibung
B	Brutvorkommen
R	Rastvorkommen

© Bayerisches Landesamt für Umwelt 2025

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“ dar.

Laut der **Übersichtsbodenkarte von Bayern**, M 1 : 25.000 (Quelle: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>) herrscht im Geltungsbereich „Fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)“ vor.

Die **Bodenschätzungs-Übersichtskarte** (1965, über www.geoportal.bayern.de, M 1 : 100.000) stellt für die Flächen Ackerland, Lehm, Zustandsstufe 4, mit einer **Ackerzahl von 69** dar. Der Geltungsbereich liegt damit auf Flächen, deren Ertragskraft **über dem Landkreis-Durchschnitt** liegen (Landkreis-Durchschnitt Dingolfing-Landau: Ackerzahl 58). Weitere Ausführungen hierzu sind dem Kapitel 4.4 der Begründung zum Flächennutzungsplan-Deckblatt Nr. 9 zu entnehmen.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) bewertet in Karte 1.1 Schutzgut Boden das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe für das Planungsgebiet im Norden mit überwiegend sehr hoch. Die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser wird überwiegend gering dargestellt. Die Konfliktkarte 3.1 Boden – Luft/Klima schätzt mögliche Beeinträchtigungen bzw. Verlust der Bodenfunktionen durch Stoffeinträge überwiegend gering ein. Es liegt eine hohe geplante Versiegelung vor. Die Profil- und Strukturveränderungen werden überwiegend hoch eingestuft. Die Zielkarte 4.1 Boden – Luft/Klima weist dem Planungsgebiet eine besondere Bedeutung für den Erhalt leistungsfähiger Böden zu.

Für die **Baugrundvoruntersuchung**, Erschließung Gewerbegebiet Fl.Nr. 3504, Frontenhausen, vom 02.12.2025 der Firma IMH Ingenieurengesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH, Deggendorfer Straße 40, 94491 Hengersberg, wurden insgesamt sechs Baggerschürfen im Jahr 2025 bis gut 4 m Tiefe erstellt. Der untersuchte Bereich entspricht dem Planungsgebiet der Bauleitplanung. Kapitel 3.2 beschreibt zwei verschiedene Schichten:

Bodenschicht 1 – bindige Deckschichten

Mit allen Aufschlüssen wurden unterhalb der Mutterbodenauflage die Böden der bindigen Deckschicht in Form von „Tonen mit unterschiedlich hohem Sand- und Schluffanteil“ bis zur maximalen Endteufe von 4,0 m u. GOK aufgeschlossen. [...]

„Bodenschicht 4 – bindige Kiese

Unterhalb der Bodenschicht 1 wurde mit „den Aufschlüssen SCH 1, SCH 2 sowie SCH 6 bilden sandige Kiese mit im Allgemeinen erhöhten Feinkornanteil“ erkundet. [...] „Diese Bodenschicht ist grundwasserführend. [...]“

Die Altlastenuntersuchung ordnet das Material nach LVGBT in Kapitel 8.3 bzw. 8.4 als **Z0-Material ein**.

Eine noch detaillierte Untersuchung der Böden im Gebiet ist bereits beauftragt.

3.3 Schutzgut Wasser

Die **Vils**, ein Fließgewässer I. Ordnung, fließt ca. 300 m nördlich. An der Vils besteht ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Es beginnt etwa 85 m vom Planungsgebiet entfernt. Die Hochwassergefahrenflächen HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} beginnen ebenfalls etwa 85 m entfernt. Trinkwasserschutzgebiete werden von der Planung nicht berührt.

Das Planungsgebiet befindet sich laut Bayernatlas (Karte Wassersensible Bereiche) vollständig in einem **wassersensiblen Bereich**.



naturnahes Regenrückhaltebecken nordwestlich des Kreisverkehrs im Jahr der Herstellung 2008

Der Abwasserzweckverband Mittlere Vils hat in einem Vorgespräch mit dem Markt Frontenhausen am 28.04.2026 vorgeschlagen zu prüfen, ob das bestehende Becken, das ehemals von der Firma ISARKIES als Projektentwickler für das Gewerbegebiet „Am Kreisverkehr“ im Nordwesten des Kreisverkehrs errichtet wurde ggf. für das aktuelle Projekt optimiert werden kann. Der Unterhalt des Beckens liegt nun in den Händen des Abwasserzweckverbandes Mittlere Vils.

Im Jahr 2028 ist hier ohnehin eine Überprüfung nötig, da die wasserrechtliche Erlaubnis verlängert werden muss.

Das sehr naturnahe Becken ist dann 20 Jahre alt. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass der Bereich des Beckens samt Gehölzsukzession zugleich auch eine naturschutzfachliche Ausgleichsfläche nach § 1a BauGB darstellt.

In der **Baugrundvoruntersuchung**, Erschließung Gewerbegebiet Fl.Nr. 3504, Frontenhausen, vom 02.12.2025 der Firma IMH Ingenieurengesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH, Deggendorfer Straße 40, 94491 Hengersberg, werden folgende Aussagen getroffen:

„Die Durchlässigkeit der Bodenschicht 1 liegt außerhalb des nach DWA-A 138 relevanten Versickerungsbereichs. Eine Versickerung in diesem Schichtpaket wird daher vorliegend nicht ausführbar sein.

Die Durchlässigkeit der Bodenschicht 2 befindet sich innerhalb des relevanten Versickerungsbereichs nach DWA-A 138. Bei einer geplanten Versickerung sind die Versickerungsanlagen daher in dieses Schichtpaket zu führen. Hierfür können bei konkreten Planvorgaben entsprechende Labor- bzw. Feldversuche zur Ermittlung der bemesungsrelevanten Infiltrationsrate durchgeführt werden.“

Kapitel 3.3 des Gutachtens enthält u.a. folgende Aussagen zu den Wasserverhältnissen: Bei den Schürfen 1 und 2 wurde das **Grundwasser 3,80 bzw. 4,00 Meter unter der Geländeoberkante** erkundet. Zudem wird ein „*mittlerer quartärer Grundwasserstand von in etwa 404,50 m u. NHN abgeleitet*“.

„In der Nähe des Baufelds befinden sich die Grundwassermessstellen mit den Bezeichnungen Flussraummanagement Vils, MQS 03-L (ML03) und Flussraummanagement Vils, MQS 04-L (ML04) des staatlichen Sondernetzes des Wasserwirtschaftsamtes Landshut (vgl. Anlage 6).

Für die Messstelle MQS 03-L (ML03) werden im Beobachtungszeitraum 20.10.2005 bis 13.08.2025 folgende relevanten Pegelraten (Hauptwerte, Tagesmittelwerte) angegeben: Höchster Wasserstand (HHW): 407,13 m ü. NN, Mittlerer Wasserstand (MW): 405,75 m ü. NN, Niedrigster Wasserstand (NNW): 405,38 m ü. NN, Mittlerer Höchster Grundwasserstand (MHGW): 406,66 m ü. NN.

Für die Messstelle MQS 04-L (ML04) werden im Beobachtungszeitraum 20.10.2004 bis 13.08.2025 folgende relevanten Pegelraten (Hauptwerte, Tagesmittelwerte) angegeben: Höchster Wasserstand (HHW): 405,07 m ü. NN, Mittlerer Wasserstand (MW): 403,57 m ü. NN, Niedrigster Wasserstand (NNW): 402,94 m ü. NN, Mittlerer Höchster Grundwasserstand (MHGW): 404,37 m ü. NN“

Im Kapitel 7.8 werden **Möglichkeiten der Versickerung** bewertet. „[...] Die Durchlässigkeit der Bodenschicht 1 liegt außerhalb des nach DWA-A 138 relevanten Versickerungsbereichs. Eine Versickerung in diesem Schichtpaket wird daher vorliegend nicht ausführbar sein.

Die Durchlässigkeit der Bodenschicht 2 befindet sich innerhalb des relevanten Versickerungsbereichs nach DWA-A 138. Bei einer geplanten Versickerung sind die Versickerungsanlagen daher in dieses Schichtpaket zu führen. [...]“

Gemäß den Höhenlinien im Geoportal Bayern fällt das bestehende Gelände von Süden nach Norden hin Richtung Vilstal leicht ab. Das Gelände fällt von etwa 412,5 müNN im Süden auf unter 410 müNN am Nordrand. Gemäß Schummerungsbild im Geoportal Bayern liegt das Gelände hier in etwa bei 408 müNN.

Zur St 2083 im Norden hin böscht es wieder an und steigt geringfügig. Beide Staatsstraßen liegen höher als die Geländeoberfläche im Geltungsbereich. Das **Grundwasser** befindet sich gemäß Baugrunderkundung / Baugrundgutachten **3,80 m bis 4,00 m** unter der Geländeoberkante.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) bewertet in der Schutzgutkarte 1.2 Wasser das Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe überwiegend hoch, die relative Grundwasserneubildung im Geltungsbereich überwiegend mittel. Das Planungsgebiet liegt außerdem in der Nähe eines Auenfunktionsraums. Die Konfliktkarte 3.2 Wasser zeigt Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge (wie Nitrat) als überwiegend gering bewertet. Dargestellt wird eine mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Reduzierung der Grundwasserneubildung durch geplante Flächenversiegelung. Oberflächengewässer können durch Erosion in Einzugsgebieten mit hohen Anteilen erosionsgefährdeter Flächen beeinträchtigt werden. Die Zielkarte 4.2 Wasser beschreibt das Planungsgebiet als Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe. Das Gebiet ist von besonderer Bedeutung für den Schutz von Oberflächengewässern.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Aus der **standortkundlichen Landschaftsgliederung von Bayern** (M 1 : 1.000.000, Geologisches Landesamt, München 1991) geht hervor, dass die Jahresmitteltemperaturen für Frontenhausen bei 7,5 – 8 °C und die Jahresniederschlagssummen bei 700 bis 800 mm Niederschlag liegen.

Das Vilstal beginnt ca. 100 m nördlich vom Geltungsbereich. Das Vilstal ist als Kaltluftammel- und Abflussgebiet Richtung Osten von überörtlicher Bedeutung. Eine gewisse Inversionsgefährdung ist durch die Lage nahe dem Vilstal gegeben. Dies begünstigt die Nebelbildung. Die Hauptwindrichtung ist Westen.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) bewertet in Schutzgutkarte 1.3 Klima und Luft die Wärmeausgleichsfunktion als hoch. Die Vils stellt einen **Frischluftransportweg** dar. Aufgrund der hohen Inversionsgefährdung kann hier eine mögliche Beeinträchtigung von Luft und Klima durch zeitweilig höhere Schadstoffbelastungen auftreten. Die Konfliktkarte Boden – Klima/Luft 3.1 weist auf keine besonderen Konflikte im Gebiet hin, ebenso die Zielkarte 4.1 Boden – Luft/ Klima.

Es bestehen im Gebiet Vorbelastungen durch die Lage unmittelbar an der Staatsstraße St 2111 und die umliegenden Gewerbebetriebe (Ziegelwerk, Einzelhandel, Tankstelle). Durch die Staatsstraße St 2111 ist für das Planungsgebiet eine mögliche Beeinträchtigung von Luft und Klima durch **zeitweilig höhere Schadstoffbelastung** in stark inversionsgefährdeten Lagen gegeben.

Aussagen zum globalen Klima – Versuch einer Quantifizierung

Bei den Aussagen zum globalen Klima und Auswirkungen auf den CO₂-Fußabdruck gilt es zu berücksichtigen, dass jegliche Errichtung von Gebäuden einen CO₂-Fußabdruck hinterlässt. Da auf Ebene der Bauleitplanung

keine Aussagen zur Bauart der Hallen und Gebäude (Baustoffe, Gründung u. v. m.) feststehen, können hier keine seriösen Aussagen zum CO₂-Äquivalent getätigt werden (bei konventionellen Neubauten im Lebenszyklus von 50 Jahren bei etwa 500-800 kg CO_{2e}/m², Quelle: DGNB 10.11.2021 unter: <https://www.dgnb.de/de/dgnb-richtig-nutzen/newsroom/presse/artikel/dgnb-veroeffentlicht-studie-zu-co2-emissionen-von-bauwerken>).

Ein weiterer Parameter ist hier das Verkehrsaufkommen. Ausgangspunkt ist der Ansatz von 118 g Treibhausgase pro Tonnenkilometer, die ein LKW im Güterverkehr ausstößt (Quelle: online-Abfrage am 18.11.2024 unter <https://business.edf.org/insights/green-freight-math-how-to-calculate-emissions-for-a-truck-move/>).

Kleinklimatische Auswirkungen

Hier zeigt das geplante Sonder- und Gewerbegebiet durch den großflächigen Erhalt der Retentionsflächen im Vilstal im Norden nahezu keine Auswirkungen.

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 (Acker) dar. Allerdings entstehen durch Sondergebiets- und Gewerbebebauung mit großflächig versiegelten Flächen i. d. R. Wärmeinseln. Somit sind mäßige kleinklimatischen Veränderungen im **Kaltluftsammel- und Kaltluftabflussgebiet** zu erwarten.

3.5 Schutzgut Landschaft

Das Planungsgebiet liegt im Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn, südlich des Vilstals. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche ist umschlossen von Gewerbeflächen mit zum Teil großen Hallen im Westen und Südosten (dort GI) und Wohnbebauung im Osten sowie einer Mischung von Einzelhandel und Wohnen im Norden. Das Vilstal dahinter im Norden ist vom Gebiet aus nicht wahrnehmbar.

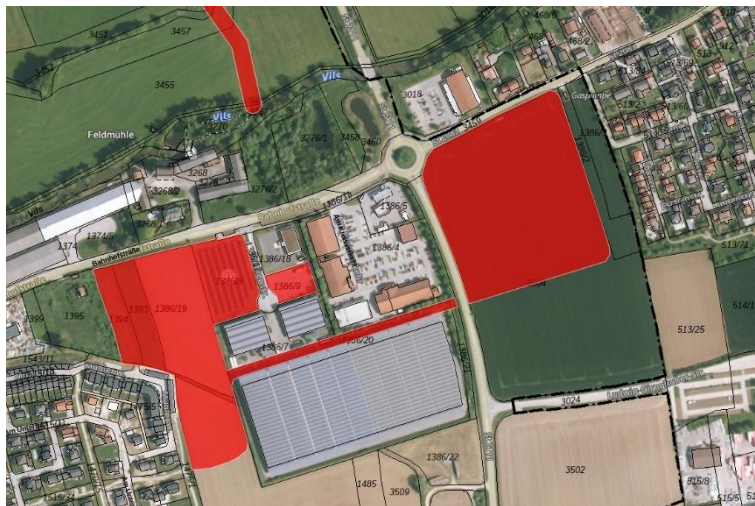
Die beiden Staatsstraßen sowie der Kreisverkehr als deren Schnittpunkt prägen zudem das Bild vor Ort. Diese stellen zusammen mit den gewerblichen Nutzungen erhebliche Vorbelastungen dar. Nach Süden hin setzen sich die landwirtschaftlichen Flächen fort.

Das **bestehende Gelände** des Geltungsbereichs befindet sich gemäß vorliegenden Höhenlinien im Geoportal in einer Höhenlage von unter 410 müNN im Norden und steigt nach Süden auf etwa 412,5 müNN an. Die Staatsstraßen liegen beide geringfügig erhöht. Das Gelände ist nur von Süden her von der Weite einsehbar.

Eine untergeordnete Freileitung verläuft am Südrand. Gehölze bestehen auf der Fläche nicht.

Das **Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut** (LEK, 1999) ordnet das Planungsgebiet in Karte 1.5 einem Landschaftsbildraum mit mittlerer Eigenart und Reliefdynamik zu. Zudem ist es für eine ruhige, naturbezogene Erholung mit geringen Entwicklungsmöglichkeiten potenziell geeignet. Die Konfliktkarte 3.4 Landschaftsbild und Landschaftserleben nennt mögliche Beeinträchtigungen der Erlebniswirksamkeit südlich durch fernwirksame Industriebauten, Siedlungsränder, großflächige Abbaustellen, etc. Die Zielkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben beschreibt das Planungsgebiet als ein Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung einer ruhigen naturbezogenen Erholung. Die nördlich gelegene Vils ist von hervorragender Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens.

3.6 Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter



Auszug Geoportal Bayern mit Darstellung Bodendenkmal, o. M.

Im Geltungsbereich liegen **keine Baudenkmäler**. Das Baudenkmal **D-2-79-115-58** „Wohnhaus, syn. Wohngebäude“ liegt im Westen etwa 290 m entfernt. Im Umkreis von 500 m liegen keine weiteren Baudenkmäler.

Das großflächige **Bodendenkmal Nr. D-2-7441-008** „Siedlung allgemein vorgeschichtlicher und neolithischer Zeitstellung, u.a. der Münchshöfener und Altheimer Gruppe sowie der Bronze-, Urnenfelder- und Latènezeit.“, benehmen hergestellt, ragt im Nordwesten ins Planungsgebiet und setzt sich weiter nach Westen fort. Das Bodendenkmal bedeckt knapp 50 % der Fläche des Geltungsbereichs. Wertvolle **Blickbeziehungen** bestehen im Gebiet nicht. Das Vilstal ist aufgrund der umliegenden Bebauung kaum wahrnehmbar.

Im Nahbereich der Vils sind zahlreiche Denkmäler zu verzeichnen. Dies weist auch auf die Lange Geschichte des Ortes und der Region hin. Anbei ein Auszug aus der Rubrik Geschichtliches der Homepage der Gemeinde:
„Über zwei Jahrhunderte bestand zwischen Isar und Inn eine Grafschaft, deren zentraler Ort Frontenhausen war. [...] Vermutlich entstand bereits im 9. Jahrhundert eine kleine Siedlung am Übergang einer alten Salz-Handelsstraße über die Vils. Händler mit Ihren Fuhrwerken zogen durch dichte Urwälder auf dieser Straße von Salzburg über Altötting in die Römerstadt Regensburg. [...]“

Als **Sachgut** ist die angrenzende **Staatstraße St 2111** im Westen sowie die **Staatstraße St 2083** im Norden zu betrachten, die sich im Nordwesten in einem Kreisverkehr treffen. Weiterhin verlaufen **zwei Gashochdruckleitungen** im Nahbereich. Sie queren das Gebiet geringfügig im Norden sowie im Osten. Im Nordosten steht hierzu ein Pumpenhäuschen außerhalb. Am Südrand verläuft eine Freileitung, siehe auch Skizze Bestandssituation.

3.7 Mensch, Wohnumfeld, Lärm und Verkehr

Frontenhausen ist der **Hauptort der Gemeinde** Frontenhausen und der eindeutige Siedlungsschwerpunkt. Die Gemeinde ist etwa 30 km² groß und zählt 4.903 Einwohner (Stand 31.10.2024, Quelle <https://www.markt-frontenhausen.de/Zahlen-und-Daten.n25.html>).

Der Ort verfügt über diverse, Einkaufsmöglichkeiten, Gastronomie, Ärzte, Apotheken, eine Grundschule, Mittelschule, Kindertagesstätten und Seniorenheim. Auch ein umfassendes kulturelles Angebot sowie Sportangebot ist vorhanden. Die nahe Vils mit Vilstalradweg lädt zum Entspannen ein. Ein Bahnanschluss besteht nicht.

Der Ort Frontenhausen hat als Niederkaltenkirchen in den Franz-Eberhofer-Filmen lokale Berühmtheit erlangt. Verschiedene Drehorte wie der Franz-Eberhofer-Kreisel sind vom Gebiet aus in kürzester Zeit zu erreichen.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes des Marktes Frontenhausen wurde bezüglich der Geräuschemissionen und -immissionen eine Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Versorgungszentrum östlich der St2111“ im Markt Frontenhausen, Landkreis Dingolfing-Landau, ersetzt das Gutachten mit derselben Auftragsnummer vom 24.08.2026, Auftragsnummer: 9614.1/2026-JB, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Jonas Bruckner, Gewerbepark 4, 85250 Altomünster, vom 16.09.2026 erstellt, die dieser Begründung als Anlage beiliegt, nachstehend einige Auszüge:

„Durch die räumlichen Verhältnisse (geringe Abstände zwischen bestehender Wohnnutzung und der Nachbarschaft und geplanter Gewerbenutzung), der bestehenden gewerblichen Vorbelastung, der deutlichen Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleistungspegel (GE-Gebiete gelten nach DIN 18005-1 erst als uneingeschränkt bei immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegeln von tagsüber / nachts jeweils 60 dB(A) / m²) sowie der Unsicherheit über die im Gewerbegebiet unterzubringenden Nutzungen wird im vorliegenden Fall empfohlen, nach § 1 Abs. 5 BauNVO ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) festzusetzen, in dem Gewerbebetriebe bzw. Handwerksbetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, ferner Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal, Betriebsinhaber und Betriebsleiter zulässig sind. Dieses „eingeschränkte Gewerbegebiet“ entspricht nach dem Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes [...] seiner allgemeinen Zweckbestimmung nach noch dem Typus eines Gewerbegebietes.“

Das Gutachten kommt auf Seite 4 oben zu folgendem Ergebnis: *„Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und Rechenvorgaben aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken hinsichtlich der Aufstellung des Bebauungsplanes bestehen.“*

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. [...]*
- *Der Gliederung des Plangebiets liegt folgende städtebauliche Konzeption zugrunde: Die Gemeinde verfolgt mit der Emissionskontingentierung das Ziel, die beabsichtigte zukünftige Nutzung des Gebiets zu ermöglichen und zugleich einen angemessenen Ausgleich zwischen den Belangen der gewerblichen Entwicklung und den Schutzansprüchen der umliegenden Nutzungen herzustellen. Vor diesem Hintergrund wurden für die einzelnen Teilflächen jeweils entsprechende Emissionskontingente festgesetzt.*
- *Für reine Büronutzungen können die Tagorientierungswerte auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht. [...]*
- *Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Gemäß § 12 BauVorIV müssen die ggf. erforderlichen Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen. [...]*

Die textlichen Festsetzungen zum Schallschutz sind im Bebauungs- und Grünordnungsplan unter Punkt 0.1.8 enthalten, die Hinweise unter 0.3.7. Die zulässigen Emissionskontingente sind der Nutzungsschablone, siehe Planzeichen 15.1, des jeweiligen Quartiers zu entnehmen. Die Immissionsorte sind mit Planlichem Hinweis 16.17 dargestellt. Punkt IO1 liegt hierbei außerhalb des dargestellten Bereiches

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
1. Boden und Untergrund - Bodenbeschaffenheit - Untergrundverhältnisse - Auenmorphologie - Geowissenschaften und Bodendenkmäler - Bodennutzung (landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit)	Auswirkung: großflächige Versiegelungen unversiegelter Boden, Tonen mit unterschiedlich hohem Sand- und Schluffanteil über sandigen Kiesen lt. Untersuchung Z0-Material nicht gegeben Bodendenkmal innerhalb Geltungsbereich (ca. 50 %) Verlust von überdurchschnittlich ertragreichen Ackerflächen (Ackerzahl 69, vgl. Landkreisdurchschnitt 58)
2. Fläche - Flächeninanspruchnahme - Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung	ca. 5 ha geplante zusätzliche Versiegelung (Gewerbe und Erschließung), geringe Erschließungsflächen Nutzen vorhandener Erschließung (Staatstraßen am Nord- und Westrand, Gemeindestraße am Südrand, Konzept für durchgängiges Netz für Radfahrer/Fußgänger
3. Oberirdische Gewässer - Strukturgüte, Morphologie und Dynamik - Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen - biologische u. chemisch-physikalische Gewässergüte	Vils nördlich des Gebiets, nördlich der St 2083 nicht gegeben nicht gegeben nicht gegeben
4. Grundwasser - Grundwasserverhältnisse - Grundwasserbeschaffenheit (Eintragsrisiko)	Grundwasser-Flurabstand 3,8 m bis 4,0 m im Gebiet kein Eindringen der Gebäude in den Grundwasserspiegel Nachrangig
5. Luft - Regionale Luftqualität	Luftbelastung durch Verkehrsemissionen und Gewerbe, verändertes Mikroklima durch bebaute Flächen / Überhitzung
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	Verlust einer Freifläche zwischen Siedlungseinheiten, Lage randlich am Südrand des Talraum der großen Vils geringere versickerungsfähige Fläche, Veränderung des Mikroklimas durch weitere Aufheizung (Wärmeinsel), jedoch mit 87 Großbäumen umfangreiche Pflanzungen nachrangig, ggf. Zunahme der Wetterextreme (Starkregenereignisse, Hagel), verstärkter Oberflächenwasserabfluss Fassadenbegrünung ab 500 m ² zwingend, Dachbegrünung auf 30 % der Dachflächen, Nutzung erneuerbarer Energien, z.B. Photovoltaik, Kollektoren, Erdwärmesonden, erwünscht
7. Landschaft und Schutzgebiete einschließlich Wechselwirkungen - Landschaftsbild und -charakter, Landschaftsentwicklung - amtliche Programme und Pläne (Regionalplan, LEK, ABSP, IÜG z. B. Hochwasser-Risikogebiete) - Schutz- / Vorranggebiete nach BNatSchG, FFH, SPA	bebautes Gewerbegebiet und Industriegebiet in der Umgebung, allerdings auch Wohnbebauung im Osten Ackerflächen, wenig einsehbar aus der Fern, strukturarme, weitläufige Fläche, Gefälle zur Vils im Norden wassersensibler Bereich, nördlich im Vilstal: Regionaler Grünzug (100 m), Überschwemmungsgebiet (85 m) nicht vorhanden, nördlich im Vilstal: FFH-Gebiet (90 m), Naturschutzgebiet (700 m), Wiesenbrütergebiet (1,5 km)
8. Wildpflanzen und ihre Lebensräume - Aquatische Flora und Vegetation - Terrestrische u. amphibische Flora u. Vegetation - Biotopverbund und biologische Wanderachsen	nicht gegeben fast ausschließlich Ackerfläche, artenarme Säume, amtlich kartiertes Biotop und FFH-Gebiet im Norden an der Vils Vils nördlich der Staatsstraße als überregional bedeutsame Wanderachse / Verbindung zu FFH- und Naturschutzgebiet
9. Wildtiere und ihre Lebensräume - Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna) - Terrestrische und amphibische Fauna - Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer	Erhebung zu Bodenbrütern zeigt keine Nachweise im Gebiet nicht gegeben Allerwärtsarten zu erwarten, Bodenbrüter nur außerhalb wertvolle Lebensräume im Bereich der Vils

Schutzgüter	Ausgangssituation und Vorbelastungen, nachhaltige Verfügbarkeit der Ressourcen zur Beurteilung möglicher Auswirkungen und Risiken
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) 	<p>St 2111 und, St 2083 als erhebliche Lärmquellen, Gewerbe- und Sondergebiet im Westen und Südosten, Schallgutachten vorliegend</p> <p>keine Verschlechterung zu erwarten, ggf. unwesentliche Erhöhung Abluft der Gewerbebetriebe</p> <p>keine Verschlechterung zu erwarten, ggf. unwesentliche Erhöhung durch Emissionen der Gewerbebetriebe</p> <p>einzuhaltende Emissionskontingente aus Schallgutachten, Erhöhung durch Liefer-, Personal- und Schwerlastverkehr gegeben</p> <p>Erhöhung durch Liefer-, Personal-, Schwerlast- und Kundenverkehr sowie Bewohner, führt aber nicht durch Siedlungsbereiche</p> <p>durch Bodenarbeiten (Geländeauffüllung / -abtragungen) nahe Staatsstraßen vorhanden, wenn nur geringfügige Erhöhung</p> <p>unwesentlich, während Bauphase ggf. gegeben</p> <p>nicht gegeben</p> <p>gegeben, jedoch stark vorbelastet (Gewerbegebiet, Staatsstraßen)</p> <p>nachrangig, ggf. durch Außenbeleuchtung</p>
11. Kulturelles Erbe, Kultur- und Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> - Kulturdenkmäler, kulturelles Erbe - Sachgüter im öffentlichen Interesse 	<p>Bodendenkmal betroffen</p> <p>Staatsstraße St 2083 im Norden und St 2111 im Westen, Gashochdruckleitungen kleinflächig im Gebiet</p>
12. Abfälle / Abwässer, Beseitigung, Verwertung <ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung von Abfällen und Abwässern - mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen 	<p>ggf. fallen Produktionsreste an, Anschluss an bestehendes Kanalnetz</p> <p>ggf. fachgerechte Zwischenlagerung im Gewerbegebiet, fachgerechte Entsorgung und Abfuhr</p>
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 	<p>Unfälle mit Gashochdruckleitung (z.B. Bauphase) oder Störfälle, Verkehr wird über Parkplatzflächen von SO 1 und SO 2 geführt (Konflikt mit Fußgängern)</p> <p>Zufahrten ins Sondergebiet über viel befahrene Staatsstraßen, Risiko von Arbeitsunfällen (gering), Zufahrt mit dem Rad von Norden quert Staatsstraße, Schallbelastung auf bestehenden Wohnnutzungen im Umfeld (Lärmkontingente)</p> <p>Eingriff ins Bodendenkmal im Gebiet (v.a. SO 1 + SO 2)</p> <p>Betriebsunfälle, Einträge ins Grundwasser (z.B. Ölunfall)</p>
14. eingesetzte Techniken und Stoffe	<p>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), Anlieferung Einzelhandel, PV-Anlagen auf Dächern und Dachbegrünung anteilig zwingend</p>

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 die Vils in der näheren Umgebung mit ein.

Bei den Schutzgütern **Landschaft, Klima und Luft, Fläche bzw. Nachhaltigkeit, Kultur- und Sachgütern, die Sicherheitsbetrachtung** sowie den **Aussagen zur Tierwelt** wurde etwa der Ausschnitt der Skizze Bestandssituation betrachtet.

Das Schutzgut **Mensch** wurden darüber hinaus für den Hauptort Fronthenhausen sowie das angrenzende Siedlungsgebiet von Marklkofen, hier insbesondere die Wohnbauflächen, 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,	Pflanzung von 87 Großbäumen, öffentliche Grünfläche (i.d.R. 6 m breit) am Nord- und Westrand, flächige Gehölz-bestände vor allem am Ostrand Glasfenster und Glasfassaden sind vogelfreundlich zu gestalten, insektenfreundliche Beleuchtung, keine Rodungen erforderlich
Boden	Versiegelung, Abgrabung bzw. Aufschüttung, (Verlust von Bodenfunktionen / ertragreichen Böden), Verdichtung, Schadstoffeintrag, Bodendenkmal betroffen	künftig über 20 % der Flächen (öffentlich und privat) mit dauerhaftem Bewuchs
Fläche, Nachhaltigkeit	großflächige Versiegelung auf Ackerland, hoher Versiegelungsgrad zulässig, hoher Flächenanteil für ausschließlich oberirdische Stellplätze	Randbereich des Geltungsbereiches verbleiben unversiegelt, direkter Anschluss an zwei Staatsstraßen, z.T. separates Netz für Radfahrer und Fußgänger, 30 % Dachbegrünung verpflichtend, Bebauung am Rand des Hauptortes
Wasser	großflächige Versiegelung (Verlust von Funktionen des Wasserhaushalts, Schadstoffeinträge)	kein Eindringen der Gebäude in Grundwasserkörper, kaum Aufschüttungen oder Abgrabungen nötig
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen, großflächige Versiegelung somit Schaffen einer Wärmeinsel, Gewerbeflächen im wassersensiblen Bereich	deutliche Erhöhung des Gehölzanteils, verminderte Bodenerosion, große zusammenhängende Grünfläche im Osten, Dachbegrünung auf 530 % der Dachflächen zwingend
Landschaftsbild / Erholung	Anlage eines großflächigen Sonder- und Gewerbegebiets, Baukörper mit bis zu 12,0 m Wand- und Firsthöhe (zum Talraum hin höhenmäßig herab gestuft bis auf 6 m Wandhöhe), großmaßstäbliche Bebauung v.a. im Süden möglich, großflächige Versiegelung auf wohnungsnahen Freiflächen (Schaffen einer Wärmeinsel)	leistungsfähige Randeingrünung am Süd-, Nord- und vor allem Ostrand, Herstellen zusätzlicher linearer Vernetzungsstrukturen Verbot von auffälliger und blinkender Werbung, flächenmäßige Begrenzung der Werbefläche, Staffelung der Gebäudehöhen nach Süden hin zum Gl, im GEE1 zurückgesetzter Zaun, Begrünung von Fassadenflächen größer als 500 m²
Kulturelles Erbe, Sachgüter	vorhandenes Bodendenkmal in nördlicher Hälfte betroffen, Bautätigkeit im Schutzbereich der Gashochdruckleitung, St 2111 und St 2083 wird mehr belastet	keine Gebäude im Schutzbereich der Gashochdruckleitung
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	baubedingte Lärm- und Staubbelastung während Bauphase, Erhöhung des Verkehrsaufkommens (Schwerlastverkehr), erhöhte Lärmbelastung auf umliegende Wohngebiete zu erwarten	Schaffung ortsnaher Arbeitsplätze am Hauptort, separate Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer, Festsetzung von Lärmemissionskontingenten, Nutzen vorhandener Erschließungsachsen, Abrücken von der Wohnbebauung im Osten
Abfälle und Abwässer	vermehrte Abfallmengen und Abwasserableitung	geordnete Entsorgung betrieblicher Abfälle, Anschluss an das Kanalnetz
Sicherheitsbetrachtung	bei Betriebsunfall mit Fahrzeugen Auslaufen von Motorölen möglich, Verletzungsgefahr bau- und betriebsbedingt, Bautätigkeit oberhalb Gashochdruckleitung, Verkehr wird über Parkplatzflächen von SO 1 und SO 2 geführt (Konflikt mit Fußgängern)	separates Rad- und Fußwegenetz, Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten definiert, keine Verbindung zwischen GEE und SO für motorisierten Verkehr, zwei Zufahrten zu den Staatsstraßen (auch für Notfall)
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 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	fast ausschließlich Ackerfläche, artenarme Säume, Allergietypen zu erwarten, Bodenbrüter nur außerhalb, wertvolle Bestände und Lebensräume im Norden an der Vils	ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen, Staatsstraße St 2083 im Norden als Zäsur zum Vilstal	Verlust von Ackerflächen durch Überbauung, Störung durch Lärm und Staubentwicklung	Überbauung von Ackerflächen, dichte Bebauung (GRZ 0,8), Pflanzung von 87 Großbäumen, öffentliche Grünfläche (i.d.R. 6 m breit) am Nord- und Westrand, flächige Gehölzbestände vor allem am Ostrand
Boden	unversiegelter Boden, Tonen mit unterschiedlich hohem Sand- und Schluffanteil über sandigen Kiesen, Z0-Material, überdurchschnittliche landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit (Ackerzahl 69)	Ackernutzung, im Bereich der St 2350 Salz und Abrieb	in Teilflächen Versiegelung, Verdichtung und Störung der Bodenfunktionen, Verlust ertragreicher Ackerstandorte	dichte Bebauung (GRZ 0,8), Verlust der Bodenfunktionen / Ackerstandort ertragreicher Ackerstandort
Fläche, Nachhaltigkeit	unversiegelte landwirtschaftliche Nutzfläche, offener Boden	durch Gashochdruckleitung Fläche in diesem Bereich nur eingeschränkt für Bebauung verwendbar, angrenzende Gewerbe und Industriegebiete im Westen und Südosten	Verdichtung und Versiegelung, kein Gehölzverlust	dauerhafte Versiegelung bei GRZ von 0,8 (v. a. Gebäude, Erschließung), hoher Platzbedarf für oberirdische Stellplätze
Wasser	Vils ca. 300 m nördlich außerhalb (hier festgesetztes Überschwemmungsgebiet), wassersensibler Bereich, hoher Grundwasserflurabstand mit 3,8 m bis 4,0 m, Geländeoberfläche nach Süden fallend	ggf. Belastung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Pestizide)	Versiegelung, erhöhter Abfluss, kein Eindringen der Gebäude in Grundwasserkörper	flächige Versiegelung, erhöhtes Eintragsrisiko, ggf. Grundwassergefährdung durch Gefahrgut
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	Lage randlich im Talraum <i>auf Flächennutzungsplanebene landwirtschaftliche Nutzfläche</i>	Emissionen v. a. der beiden Staatsstraßen, fehlende Bodenbedeckung	Staubeträge in Nachbarflächen aufgrund Bodenarbeiten, Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen, Verlust einer Freifläche zwischen Siedlungseinheiten	Aufheizung durch Gebäude und großflächige Erschließungsflächen (Wärmeinsel), Emissionen der Betriebe, anteilig verpflichtende Dachbegrünung, <i>auf Flächennutzungsplanebene: Grünfläche der Gemeinde Marklkofen (zieht sich nach Osten hin und grenzt das Industriegebiet GI im Südosten vom WA ab) wird hier nun begrenzt</i>
Landschaft	strukturarme Agrarlandschaft, Industriegebiet im Südosten als technische Großstruktur, Gewerbe im Westen, Wohnen im	bestehendes Gewerbe und Verkehrslärm	Baustellenbetrieb / Lärm	Ortsrandeingrünung v. a. am Nord-, Süd- und Ost- rand, wenig Fern-Einsehbarkeit, Gebäude bis zu 12 m Höhe im Süden

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Vorbelastungen	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt
	Norden und Osten, Fernsicht v.a. nach Süden gegeben, Nordgefälle			(GEe), große Baukörper möglich
Kulturelles Erbe und Sachgüter	Bodendenkmal betroffen, Gashochdruckleitungen kleinfächig im Gebiet, untergeordnete Freileitung im Süden, Staatsstraße St 2083 im Norden und St 2111 im Westen	Bodendenkmal wurde durch Bauleitplanung westlich der St 2111 bereits beeinträchtigt	Erschütterungen, Bodendenkmal im Gebiet, zwei neue Anschlüsse an Staatsstraßen entstehen, Gashochdruckleitung muss mit Schutzabständen beachtet werden	Bodendenkmal durch geplante Bebauung betroffen
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	St 2111, St 2083 als erhebliche Lärmquellen, Gewerbe- und Sondergebiet im Westen und Südosten	Lärmbelastung durch Staatsstraßen, zudem Gewerbegebiet im Westen und Südosten (GI)	Erschütterungen, Lärm und Staubemissionen durch Baustellenbetrieb, Schadstoffe (Baustellenfahrzeuge), neue Zufahrten von der St 20111 und St 2083	Lärm v. a. durch Liefer-, Personal- und Schwerlastverkehr, gute überörtliche Anbindung bereits bestehend, wohnumfeldnahe Arbeitsplätze, Schallgutachten vorliegend (Emissionskontingente sind einzuhalten)
Abfälle und Abwässer	Versickerung des Oberflächenwassers in landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker)	Einträge durch angrenzende Staatsstraßen 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 zwei Staatsstraßen, Gashochdruckleitungen kleinfächig im Gebiet bestehendes Gewerbegebiet mit Einzelhandel angrenzend im Westen, GI im Südosten	Verkehrsunfälle auf der St 2111 und St 2083	Gefahren in der Bauphase durch schweres Gerät und Maschinen, erhöhte Vorsicht bei Bau nahe Gashochdruckleitung,	Gefahr von Unfällen durch viele Fahrzeugbewegungen bei Lager-, Fahr- und Abladetätigkeiten sowie der Produktion, Zufahrten ins Sondergebiet über viel befahrene Staatsstraßen, Risiko von Arbeitsunfällen (gering), Zufahrt mit dem Rad von Norden quert Staatsstraße, Verkehr wird über Parkplatzflächen von SO 1 und SO 2 geführt (Konflikt mit Fußgängern)
eingesetzte Techniken und Stoffe	landwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren), ggf. Geräte zur Wartung der Gashochdruckleitung	---	diverse Baufahrzeuge und schweres Gerät (Baukran)	Einsatz von für Gewerbe üblichen Fahrzeugen, v. a. LKW, Anlieferung für Einzelhandel, 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 Sonder- und Gewerbegebietes und der auf Flächennutzungsplanebene nicht konkret zu definierenden Nutzung (Einzelhandel, Dienstleistung, produzierendes Gewerbe u. v. m.) die anlagen- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammengefasst.

4.1.4 Wechselwirkungen

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf Industrie-, Gewerbe- und Wohnbebauung im Umfeld, die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Verkehrs- und Energietrassen (Staatsstraßen St 2083 und St 2111 und die Gasleitung), v. a. durch Lärm, mit dem geplanten Ausbau des Straßenanschlusses an die beiden Staatsstraßen 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 das Vilstal in 80 – 100 m Entfernung im Norden als Wanderungslinie nicht berührt.

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 mit einheitlich GRZ von 0,8, ■ Gewerbebauten bis 12,0 m Wand- und Firsthöhe im GEE 1 sowie 6 m Wandhöhe im SO 1 (Stufung nach Norden hin, ■ Verringerung der Schadstoffeinträge infolge der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, Erhöhung der Emissionen durch Verkehr und Gewerbebetriebe, ■ Anteil festgesetzter öffentlicher und privater Grünflächen gesamt ca. 21 %, somit dann mit dauerhaftem Bewuchs, ■ 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 (Wohnen, Gewerbe- und Industrieflächen). 	<p>Es sind kaum Veränderungen des aktuellen Zustands zu erwarten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ keine Überbauung und Flächenversiegelung, keine Nutzungsintensivierung zu erwarten, ■ weiterhin intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Nährstoffeinträgen in Boden und Wasserhaushalt sowie Winderosion, ■ Strukturarmut auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (Ackerflächen) ohne Gehölze, ■ bei Nutzungsaufgabe potenzieller Standort für Ruderalfluren mit Sukzession zu Gebüsch, nur wenige Trockenheitszeiger, potenzieller Lebensraum für „Allerweltsarten“, wie Acker-Wildkräuter und Futtergräser, ■ keine Bautätigkeit im Nahbereich einer Gashochdruckleitung, ■ kein Eingriff ins Bodendenkmal.

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 gering 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)	gering 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 gering 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 gering 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 positiv gering positiv
9. Wildtiere und ihre Lebensräume - Aquatische Fauna (Fische u. Gewässerbodenfauna) - Terrestrische und amphibische Fauna - Biotopverbund und biologische Durchgängigkeit der Gewässer	sehr 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	mittel negativ mittel negativ mittel negativ
12. Abfälle / Abwässer, Beseitigung, Verwertung - Erzeugung von Abfällen und Abwässern - mögliche Beseitigung und Verwertung von Abfällen	mittel negativ 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 mittel negativ gering negativ
14. eingesetzte Techniken und Stoffe	gering negativ
Gesamtbeurteilung	mittel negativ

5. Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Gebiete

5.1 Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten, FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet Nr. 7440-371 „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“ liegt ca. 90 m vom Geltungsbereich entfernt, im Norden im Vilstal.

Tabelle 7 Betroffenheit von FFH -Gebieten – Grundinformationen und Übersicht betroffener Schutzgüter –

Grundinformationen	
Name des Natura 2000-Gebietes	Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen (FFH -Gebiet)
Nummer	7440-371
Größe	837 ha
kurze Beschreibung des FFH –Gebiets	„Vorkommen mehrerer für die naturräumliche Haupteinheit D 65 repräsentativer Lebensraumtypen nach Anhang I (Schwerpunkt: verschiedene aquatische Typen), Vorkommen des Schwarzbauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, Mühlennutzung, Flußmorphologie.“ (LfU, Gebietsrecherche online, Stand 2016).
durch das Vorhaben betroffene Schutzgüter gemäß Erhaltungsziel / Schutzziel	
Arten und Lebensraum (FFH-Gebiet)	<p>Lebensraumtypen, die im Anhang I der Richtlinie 92 / 43 / EWG aufgeführt sind (laut Natura 2000, Gebietsrecherche online, LfU, Stand 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> - Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidens</i> p.p. - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe - Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) - Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) <p>Arten, die im Anhang II der Richtlinie 92 / 43 / EWG aufgeführt sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) - Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)

Tabelle 8 Betroffenheit von FFH-Gebieten – Prüfungskriterien –

Prüfungskriterien	FFH-Gebiet „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“
Beschreibung der einzelnen Projektelemente, die (entweder einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) Auswirkungen auf das Natura-2000 Gebiet haben können	- Bebauungs- und Grünordnungsplan: Umwandlung von Ackerflächen in ein Sondergebiet sowie Gewerbefläche
Beschreibung aller voraussichtlichen direkten, indirekten oder sekundären Auswirkungen des Projekts (entweder einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) auf das Natura-2000 Gebiet aufgrund <ul style="list-style-type: none"> - des Umfangs und der Größenordnung - der Flächeninanspruchnahme - des Abstands zum Natura-2000 Gebiet oder zu wichtigen Gebietsmerkmalen - des Ressourcenverzehr (Wasserentnahme usw.) - der Emissionen und Abfälle (Landentsorgung, Einbringen in die Gewässer und in die Luft) - der erforderlichen Erdarbeiten - des erforderlichen Transportverkehrs - der Dauer der Bau-, Betriebs- und Stilllegungsphase usw. - sonstige Faktoren 	1. Störung der Tierwelt durch Lärm und Abgase der PKW sowie Lieferverkehr : geringfügige Auswirkung aufgrund der Entfernung (nachrangig) 2. Störung der Tierwelt durch Lärm, Abgase, Staub und Erschütterungen während Bauphase : geringfügige Auswirkungen aufgrund der Entfernung, zudem zeitlich begrenzt
Beschreibung der voraussichtlichen Veränderungen in dem Gebiet aufgrund <ul style="list-style-type: none"> - der Verkleinerung der Habitatflächen - der Störung von Schlüsselarten 	1. Erhebliche Störungen der Schlüsselarten durch Licht- und Lärmeinwirkungen sind bau- oder betriebsbedingt nicht zu erwarten. Aufgrund der Nähe zur St 2083 und St 2111 sind im Vorfeld schon Vorbelastungen hinsichtlich Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen gegeben.

Prüfungskriterien	FFH-Gebiet „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“
<ul style="list-style-type: none"> - der Fragmentierung von Lebensräumen oder Arten - einer Veränderung der Schlüsselindikatoren für die Schutzwürdigkeiten (z. B. Wasserqualität usw.) 	2. Es ist keine Fragmentierung von Lebensräumen durch die Bauleitplanung zu erwarten, da keine FFH-Flächen in Anspruch genommen werden 3. Die im Gebiet vorhandene Ackerfläche bietet für die Schlüsselarten keinen passenden Lebensraum.
Beschreibung voraussichtlicher Auswirkungen auf das Natura-2000 Gebiet als Ganzes im Hinblick auf Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> - Eingriff in die Schlüsselbeziehungen, die charakteristisch für die Struktur des Gebiets sind; - Eingriff in die Schlüsselbeziehungen, die charakteristisch für die Funktion des Gebiets sind. 	– keine –
Bereitstellung von Erheblichkeitsindikatoren durch Bestimmung der oben genannten Auswirkungen im Hinblick auf: <ul style="list-style-type: none"> - Flächenverluste, - Fragmentierungen, - Beunruhigungen, - Störungen, - Veränderung von Schlüsselementen des Gebiets (z. B. Wasserqualität usw.). 	1. Prozentualer Verlust von Lebensräumen: – keiner – 2. Ausmaß der Fragmentierung im Vergleich zum ursprünglichen Ausmaß: – keine –
Beschreibung der Elemente des Projekts oder Plans oder der Kombination von Elementen, in deren Fall die obigen Auswirkungen erheblich sein könnten oder in deren Fall Umfang und Größenordnung der Auswirkungen nicht bekannt sind.	– keine –

Fazit

Die zutreffenden gebietsbezogenen Erhaltungsziele werden durch die beiden Bauleitplanungen **nicht negativ beeinflusst. Auswirkungen auf die Biodiversität sind nicht zu erwarten.**

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

Nachfolgend ist die Übersicht der fünf Arbeitsschritte nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden“ Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, München, 12/2021, aufgeführt. Diese werden im Abschluss behandelt:

- **Bestandserfassung und -bewertung** in Wertpunkten (vgl. BayKompV) für das Schutzgut Arten- und Lebensräume sowie verbal-argumentativ für die vier weiteren Schutzgüter
- Ermittlung der **Eingriffsschwere**, Abgrenzen der Baugrundstücke / Versiegelung / Straßen
- Ermittlung des erforderlichen **Ausgleichsbedarfs** (ggf. Abzug des Planungsfaktors 0 – 20 %)
- Auswahl geeigneter **Ausgleichsmaßnahmen/Maßnahmenkonzept** und Bestimmung des **Umfangs und Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen**

6.1 Bestandserfassung und -bewertung in Wertpunkten (vgl. BayKompV) für das Schutzgut Arten- und Lebensräume sowie verbal-argumentativ für die vier weiteren Schutzgüter

Der Geltungsbereich umfasst 48.321 m². Der Flächenansatz für die Eingriffsfläche umfasst den kompletten Geltungsbereich.

Der Eingriff erfolgt in folgende Bestände:

- Asphaltfläche (0 WP), kleinflächig im Süden des Gebiets,
- Pflasterfläche (0 WP), kleinflächig im Norden des Gebiets,
- Acker (2 WP), nahezu die gesamte Fläche des Planungsgebiets,
- Grünland und Straßenbegleitgrün (3 WP), in Randbereichen im Norden und Süden.

6.2 Ermittlung der Eingriffsschwere, Abgrenzen der Baugrundstücke / Versiegelung / Straßen

Im Bebauungs- und Grünordnungsplan wird folgende GRZ festgelegt: **0,8**. Der Beeinträchtigungsfaktor wird daher ebenfalls bei **0,8** angesetzt, siehe Tabelle 9. Die Eingriffsfläche beträgt insgesamt 48.321 m².

Tabelle 9: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs auf Bebauungsplanebene gemäß Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden“ (12/2021)

Bezeichnung Ausgangszustand	Code lt. Bay-KompV	Wertpunkte laut Biotopwertliste	Wertpunkte laut vereinfachter Erfassung	Eingriffsfläche in m²	Beeinträchtigungsfaktor	Ausgleichsbedarf in WP
Asphaltflächen	V 11	0	0	10	0,8	0
Pflasterflächen	V 11	0	0	5	0,8	0
Acker	A 11	2	3	48.129	0,8	38.535
Grünland, Straßenbegleitgrün	G 11	3	3	137	0,8	110
Ausgleichsbedarf auf der Eingriffsfläche von insgesamt 48.321 ²						38.645

Es ergibt sich insgesamt im vorliegenden Fall **kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf** nach § 5 Abs. 3 Ziffer 1 BayKompV und der nicht flächenbezogenen Merkmale zum **Schutzgut Arten und Lebensräume**.

„Im **Regelfall** ist davon auszugehen, dass die Ausgleichmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume auch den Ausgleichsbedarf für die Beeinträchtigungen der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft abdecken. Wenn in Abweichung vom Regelfall die Beeinträchtigung eines biotischen oder abiotischen Schutzguts nicht im erforderlichen Maß durch den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt ist, wird der verbleibende zusätzliche Ausgleichsbedarf für das jeweils konkret davon betroffene Schutzgut verbal-argumentativ ermittelt.“

Quelle: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR: Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, München 12/2021, Seite 23

6.3 Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs (ggf. Abzug des Planungsfaktors 0 – 20 %)

Als nächster Schritt ist der Planungsfaktor abzuziehen, der hier aufgrund der zurückhaltenden Festsetzungen, aber auf Grundlage der u. g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, mit einem mittleren Wert, hier 10 %, angesetzt wird.

Somit ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von	38.645 WP
abzüglich Planungsfaktor - 10 %	- 3.865 WP
Ausgleichsbedarf	34.780 WP

Somit ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **34.780**.

Im Zuge des Bebauungs- und Grünordnungsplans sind folgende **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** vorgesehen, die den oben angesetzten Planungsfaktor – hier Mittelwert von 10 % – rechtfertigen:

- Festsetzung der Wandhöhen (siehe Planzeichen 3.1 und Textliche Festsetzungen 0.1.4.1),
- Vorgaben zur Dachraum- und Fassadengestaltung, v. a. Dachbegrünung auf mind. 30 % der Dachflächen (siehe Textliche Festsetzungen 0.1.3.1 und 0.2.5.1),
- Dächer von Carports verpflichtend mit Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie und / oder Gründach (siehe Textliche Festsetzung 0.1.3.1 und Textlicher Hinweis 0.3.6.1),
- Anschluss an die bestehende Erschließung (Staatstraßen im Norden und Westen, Leitungen, RÜB, etc.),
- Beschränkungen der Aufschüttungen und Abgrabungen bis jeweils maximal 1,0 m, mit abweichenden Regelungen für Einzelbereiche (siehe Textliche Festsetzung 0.10.1)
- Festsetzung der öffentlichen Grünflächen als magere Grasfluren und Schotterrassen (siehe Planzeichen 9.1 und Textliche Festsetzung 0.2.3.1)
- 87 Großbaum-Neupflanzungen, H m. B. 4xv StU 20-25 (siehe Planzeichen 13.1 und 13,2 sowie Textliche Festsetzungen 0.2.2.2 und 0.2.4.3) inkl. Nachpflanzgebot (siehe Textliche Festsetzung 0.2.2.3),
- Neupflanzungen und Nachpflanzungen sind ausschließlich mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen nach Artenliste (siehe Textliche Festsetzungen 0.2.2.1 und 0.2.2.4) durchzuführen.
- Festsetzung zu insektenfreundlicher Beleuchtung (siehe Textliche Festsetzung 0.1.5.3),

- Schallschutzeinrichtungen und Festsetzungen zum Schallschutz (siehe Planzeichen 15.5 und textliche Festsetzungen unter 0.1.8).

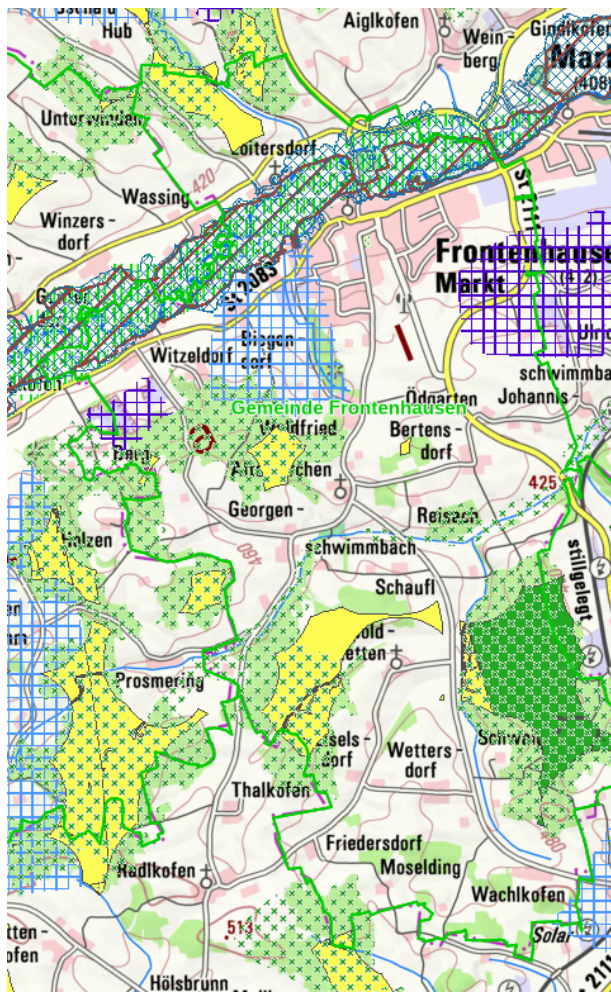
6.4 Auswahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen/Maßnahmenkonzept sowie Bestimmung des Umfangs und Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereichs stehen keine Ausgleichsflächen zur Verfügung, daher ist der Ausgleichsbedarf von auf externen Ausgleichsflächen zu leisten. Dieser wird zum Planstand Entwurf erbracht.

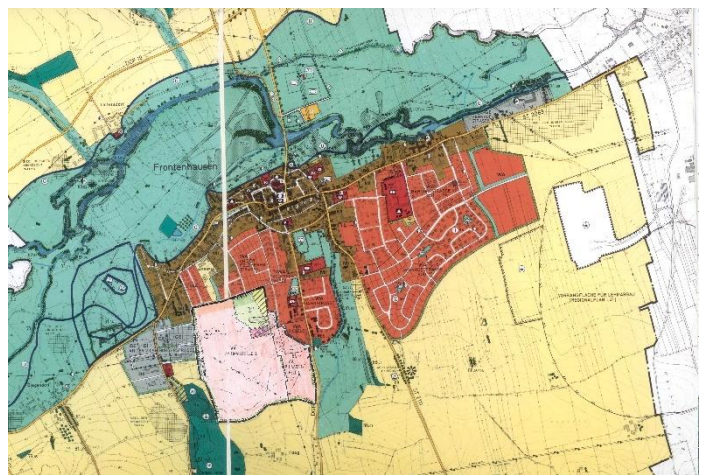
7. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Zielen und räumlichem Geltungsbereich des Plans (Alternativen)

7.1 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 des Marktes als Standortalternativen zu werten.



Auszug aus dem Regionalplan Region 13 BayernAtlas, o. M.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan, o. M.

Betrachtet man den wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Markt Frontenhausen sowie den Regionalplan bzw. weitere übergeordnete Planungsvorgaben, so wird deutlich, dass durch die ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der **Regionalplanung** wesentliche Restriktionen für die Entwicklung von Bauflächen im Allgemeinen und großflächige Gewerbegebiete im Besonderen bestehen. An der Vils im Norden liegen FFH-Gebiete (Darstellung mit dunkelroter Schrägschraffur), festgesetzte Überschwemmungsgebiete (Darstellung mit blauer Schrägschraffur) sowie ein regionaler Grünzug (Darstellung mit grünen Doppelstrichen). Auch eine Vielzahl amtlich kartierter Biotop findet sich innerhalb der beiden Bereiche (in der Abbildung nicht dargestellt). Die wertvollen Landschaftsstrukturen entlang der Vils bzw. dem Vilstal stellen Ausschlussflächen für eine Bebauung dar.

Ein Vorranggebiet für Bodenschätze (lila Kreuzschraffur, siehe Auszug aus dem Regionalplan Region 13 oben) liegt südöstlich des Hauptortes.

Ein Vorranggebiet für Wasserversorgung (blaue Kreuzschraffur) begrenzt den Hauptort im Westen. Mehrere Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (grüne Kreuzschraffur) liegen im Gemeindegebiet verstreut, oft über den bestehenden Waldflächen. Hier liegen auch zum Teil Flächen der Gebietskulisse Windkraft (grüne oder gelbe flächige Darstellung).

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 Hauptverkehrswege angrenzen, hier die Staatsstraße St 2111 und St 2083, stehen daher für eine gewerbliche Entwicklung nicht zur Verfügung, da diese nicht über eine überörtliche Erschließung verfügen. Die beiden Straßen sind in der Abbildung oben gelb dargestellt. Ebenso stehen Flächen in der freien Landschaft ohne Anbindung an bestehende Siedlungen, z. B. Konversionsflächen, oder anderweitig bebaute Flächen nicht zur Verfügung.

Der Hauptort Frontenhausen ist mit Abstand die größte Siedlungseinheit im Gemeindegebiet und liegt zudem an beiden Staatsstraßen. Daher ist ein Standort am Hauptort klar zu bevorzugen.

Durch den unmittelbaren Anschluss an die klassifizierte Staatsstraße St 2111 und St 2083 mit relativ schneller Anbindung an die A 92 in ca. 13 km im Norden 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.

Aufgrund der oben genannten Restriktionen (Vilstal im Norden, Vorranggebiet für Wasserversorgung im Westen) kommen nur der Süden und Osten des Hauptortes für eine größere Gewerbeentwicklung in Frage. Da der Süd- rand stark von Wohngebieten dominiert wird, hat sich die Gemeinde Markt Frontenhausen für den östlichen Rand des Ortes entschieden.

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

Die verschiedenen Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs lassen sich anhand von drei Grund- merkmale unterscheiden. Zum einen die grundsätzliche Erschließung, zum anderen die Größe der Nutzflächen (SO, GE, Körnigkeit, Gebäude-Kubatur) und zuletzt die Grüngliederung.

Die Erschließung sollte von vornherein durch zwei Anschlussmöglichkeiten an die Staatsstraßen im Westen und Norden (Bestand) erfolgen. In beiden Varianten ist eine große Fläche mit einem GE im Süden enthalten, das von Süden her separat erschlossen wird.

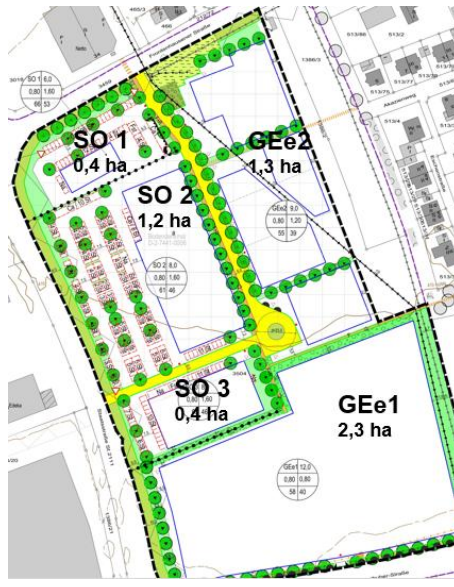
Variante 2 enthält darüber hinaus in einem noch größeren Planungsgebiet Gewerbeflächen östlich der geplanten öffentlichen Erschließungsachse, die über einen Kreisverkehr nach Westen führt.

Die Sondergebietsflächen liegen in beiden Varianten im Westen des Gebiets. In Variante 1 befindet sich zudem ein kleines MI südlich des Kreisverkehrs.

Die Durchgrünung trennt die SO-Flächen von den GE-Flächen im Süden. Zudem ist das Gebiet in den Randbe- reichen eingegrünt und entlang der öffentlichen Erschließung.



Variante 1 vom 15.12.2025



Variante 2 vom 27.07.2026

Unter anderem aufgrund von verschiedenen Vorgaben des Schallschutzes hat sich die Gemeinde bewusst für eine kleinere Variante entschieden (Umgriff Var. 1). So entstand in der **finalen Fassung** aus dem GE ein GEe. Die öffentliche Erschließung wird in diesem Aus- maß nicht zwingend benötigt, und wurde daher auf die Erschließung von Norden her re- duziert. Die Grünachse zwi- schen GEe und SO wird bei- behalten, ebenso wie die Ein- grünung in den Randbereichen. Am Ostrand, Richtung Wohnge- biet von Marklkofen, kommt eine flächige Eingrünung hinzu.

Schlussteil - Zusätzliche Angaben, Monitoring und Zusammenfassung

8. 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 den Tabellen 7 und 8 im Kapitel 5.1 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 Feuchtfächen 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 10 Erläuterung der in der verwendeten Bewertungsstufen

keine Auswirkungen	negative Auswirkungen	positive Auswirkungen
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 10) wird ebenfalls verbal-argumentativ begründet. Hierbei wird die fünfstufige Skala in Kapitel 10 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.

8.1 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.

8.2 Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse

Die verwendeten technischen Verfahren sind den im Literaturverzeichnis genannten Quellen zu entnehmen. Aufgrund fehlender exakter Projektdaten wurden unter Punkt 4.1.3 in der Tabelle 4 auf Seite 20-21 die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen zusammengefasst.

Finale Aussagen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens liegen noch nicht vor. Ein aussagekräftiges Konzept zur Niederschlagswasserbeseitigung kann daher erst zum Planstand Entwurf erstellt werden.

Eine Fuß- und/oder Radweganbindung ins angrenzende Wohngebiet von Marklkofen ist wünschenswert. Die Umsetzbarkeit muss jedoch erst noch geprüft werden. Daher sind die Wegeverbindungen bisher im Plan nur konzeptionell mit Planlichem Hinweis 16.14 angedeutet.

9. 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 Nordrand sowie entlang der Staatsstraße und übrigen Gehölzentwicklung in 10-jährigem Turnus, erfüllen sie die erwartete Funktion zur Einbindung der Gewerbeflächen in die Landschaft, regelmäßige Bestandsaufnahme, Fotodokumentation.
- Wasser: Dokumentation der Funktionsfähigkeit der festgesetzten Dachbegrünung als Rückhalteflächen.
- Arten / Biotope: regelmäßige Überprüfung der auf den Privatgrundstücken zu pflanzenden Bäume und Hecken, insbesondere die Pflege und der Ersatz bei Ausfall oder Verlust.

10. 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 überdurchschnittlich ertragsfähigen Ackerböden.

Ebenfalls erkennbare Auswirkungen erfolgen auf die Schutzgüter **Fläche/Nachhaltigkeit, Klima und Luft, Folgen des Klimawandels, Landschaft und kulturelles Erbe und Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)** jeweils mit der Einstufung **mäßig**. Beim **Schutzgut Fläche/Nachhaltigkeit** ist dies ebenfalls der großflächigen Versiegelung und Bebauung mit großflächigen Gewerbehallen geschuldet.

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

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Kulturelles Erbe** werden als mäßig eingestuft, da ein Bodendenkmal im Gebiet liegt, hier großflächig im SO 1 und SO 2.

Als **gering** werden die Auswirkungen auf die **Schutzgüter Wasser und Sachgüter** gewertet. Beim **Schutzgut Wasser** erfolgt zwar keine direkte Beeinflussung auf das Vilstal, die Einschwemmungen von Schwebstoffen werden durch die Versiegelung bzw. dauerhafte Bodendeckung sogar ggf. reduziert, dennoch bringt die großflächige Versiegelung des Sonder- und Gewerbegebietes einen erhöhten Oberflächenwasseranfall mit sich, den es zurückzuhalten und zu drosseln gilt. Hier werden gezielte Festsetzungen getroffen (Vorgaben zur Niederschlagswasserbeseitigung, 30 % Dachbegrünung).

Das **Schutzgut Sicherheitsbetrachtung** wird als gering-mäßig beurteilt, da trotz umfangreicher Vorsichtsmaßnahmen ein gewisses Gefahrenpotential durch die Zufahrten zur St 2083 und St 21111 und die Gasleitung gegeben sind.

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. Eine Kartierung bodenbrütender Vogelarten ist bereits beauftragt und hat keine Nachweise ergeben. **Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.**

Tabelle 11 Gesamtwirkungsbeurteilung

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
Arten und Lebensräume	fast ausschließlich Ackerfläche, artenarme Säume, Allertweltsarten zu erwarten, Bodenbrüter nur außerhalb, wertvolle Bestände und Lebensräume im Norden an der Vils	Verlust von Ackerflächen durch Überbauung, Störung durch Lärm und Staubentwicklung	Überbauung von Ackerflächen, dichte Bebauung (GRZ 0,8), Pflanzung von 87 Großbäumen, öffentliche Grünfläche (i.d.R. 6 m breit) am Nord- und Westrand, flächige Gehölzbestände vor allem am Ostrand	Pflanzung von 87 Großbäumen in öffentlichem und privatem Grund, mit 21 % sehr großzügige öffentliche und private Grünflächen, Schaffung vielfältiger Gehölzstrukturen, Fassadenbegrünung ab 500 m² Fläche,	gering

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
				insektenfreundliche Beleuchtungen, vogelfreundliche Verglasung, mind. 30 % Dachbegrünung verpflichtend, externe Ausgleichsflächen	
Boden	unversiegelter Boden, Tonen mit unterschiedlich hohem Sand- und Schluffanteil über sandigen Kiesen, Z0-Material, überdurchschnittliche landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit (Ackerzahl 69)	in Teilflächen Versiegelung, Verdichtung und Störung der Bodenfunktionen, Verlust ertragreicher Ackerstandorte	dichte Bebauung (GRZ 0,8), Verlust der Bodenfunktionen / Ackerstandort ertragreicher Ackerstandort	künftig über 1 ha (= 10.905 m ² öffentliches und privates Grün) unter dauerhaftem Bewuchs,	hoch
Fläche, Nachhaltigkeit	unversiegelte landwirtschaftliche Nutzfläche, offener Boden	Verdichtung und Versiegelung, kein Gehölzverlust	dauerhafte Versiegelung bei GRZ von 0,8 (v. a. Gebäude, Erschließung), hoher Platzbedarf für oberirdische Stellplätze	Nutzung vorhandener Infrastruktur zur Erschließung, hierbei Verkehrsräume möglichst flächensparend	mäßig
Wasser	Vils ca. 300 m nördlich außerhalb (hier festgesetztes Überschwemmungsgebiet), wassersensibler Bereich, hoher Grundwasserflurabstand mit 3,8 m bis 4,0 m, Geländeoberfläche nach Süden fallend	Versiegelung, erhöhter Abfluss, kein Eindringen der Gebäude in Grundwasserkörper	flächige Versiegelung, erhöhtes Eintragsrisiko, ggf. Grundwassergefährdung durch Gefahrgut	evtl. Versickerung, voraussichtlich Rückhalt und gedrosselte Einleitung in die Groesse Vils oder in das bestehende naturnahe Regenrückhaltebecken im Nordwesten des Kreisverkehrs	gering
Klima und Luft, Folgen des Klimawandels	Lage randlich im Talraum <i>auf Flächennutzungsplanebene landwirtschaftliche Nutzfläche</i>	Staubeträge in Nachbarflächen aufgrund Bodenarbeiten, Erhöhung der Luftbelastung durch Emissionen, Verlust einer Freifläche zwischen Siedlungseinheiten	Aufheizung durch Gebäude und großflächige Erschließungsflächen (Wärmeinsel), Emissionen der Betriebe, anteilig verpflichtende Dachbegrünung, <i>auf Flächennutzungsplanebene: Grünfläche der Gemeinde Marklkofen (zieht sich nach Osten hin und grenzt das Industriegebiet Gl im Südosten vom WA ab) wird hier nun von Westen her begrenzt</i>	Neupflanzung von 87 Großbäumen, Nachpflanzgebot, Klimaausgleichsfunktion durch Dauerbewuchs über 1 ha öffentlichen Grünflächen und privatem Grund, Dachbegrünung mindestens auf 30 % der Dachflächen je Parzelle	mäßig
Landschaft	strukturarme Agrarlandschaft, Industriegebiet im Südosten als technische Großstruktur, Gewerbe im Westen,	Baustellenbetrieb / Lärm	Ortsrandeingrünung v. a. am Nord-, Süd- und Ostrand, wenig Fernsichtbarkeit, Gebäude bis zu 12 m Höhe im Süden (GEe),	Beschränkung der Wandhöhe auf 6 m im SO 1, 8 m im SO 2 und SO 3 sowie im GEE auf 12 m (Wand- und Firsthöhe,	mäßig

Schutzgut bzw. Wirkfaktor	Bestand bzw. Ausgangssituation	Umweltauswirkungen in der Bauphase	Umweltauswirkungen anlage- bzw. betriebsbedingt	Vermeidungsmaßnahmen (Festsetzungen)	Beurteilung
	Wohnen im Norden und Osten, Fernsicht v.a. nach Süden gegeben, Nordgefälle		große Baukörper möglich	Festsetzung von 87 Großbaumpflanzungen und rund 1 ha Grün-/ beplanter Flächen, Aufbau eines neuen Ortsrandes	
Kulturelles Erbe und Sachgüter	Bodendenkmal betroffen, Gashochdruckleitungen kleinflächig im Gebiet, untergeordnete Freileitung im Süden, Staatsstraße St 2083 im Norden und St 2111 im Westen	Erschütterungen, Bodendenkmal im Gebiet, zwei neue Anschlüsse an Staatsstraßen entstehen, Gashochdruckleitung muss mit Schutzabständen beachtet werden	Bodendenkmal durch geplante Bebauung betroffen	-. -	mäßig
Mensch, Wohnumfeld, Lärm, Verkehr	St 2111, St 2083 als erhebliche Lärmquellen, Gewerbe- und Sondergebiet im Westen und Südosten	Erschütterungen, Lärm und Staubemissionen durch Baustellenbetrieb, Schadstoffe (Baustellenfahrzeuge), neue Zufahrten von der St 20111 und St 2083	Lärm v. a. durch Liefer-, Personal- und Schwerlastverkehr, gute überörtliche Anbindung bereits bestehend, wohnumfeldnahe Arbeitsplätze, Schallgutachten vorliegend (Emissionskontingente sind einzuhalten)	maximal zulässige Emissionskontingente für Tag und Nacht, leistungsfähige, randliche Eingrünung, hier Baumreihen und Baum-Strauch-Hecken, weitgehend vom Kfz-Verkehr getrenntes Wegenetz für Radfahrer und Fußgänger	gering
Abfälle und Abwässer	Versickerung des Oberflächenwassers in landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker)	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
Sicherheitsbetrachtung (schwere Unfälle u. Katastrophen)	Lage an zwei Staatsstraßen, Gashochdruckleitungen kleinflächig im Gebiet bestehendes Gewerbegebiet mit Einzelhandel angrenzend im Westen, Gl im Südosten	Gefahren in der Bauphase durch schweres Gerät und Maschinen, erhöhte Vorsicht bei Bau nahe Gashochdruckleitung,	Gefahr von Unfällen durch viele Fahrzeugbewegungen bei Lager-, Fahr- und Abladetätigkeiten sowie der Produktion, Zufahrten ins Sondergebiet über viel befahrene Staatsstraßen, Risiko von Arbeitsunfällen (gering), Zufahrt mit dem Rad von Norden quert Staatsstraße, Verkehr wird über Parkplatzflächen von SO 1 und SO 2 geführt (Konflikt mit Fußgängern)	-. -	gering – mäßig
eingesetzte Techniken und Stoffe	landwirtschaftliche Geräte (z. B. Traktoren), ggf. Geräte zur Wartung der Gashochdruckleitung	diverse Baufahrzeuge und schweres Gerät (Baukran)	Einsatz von für Gewerbe üblichen Fahrzeugen, v. a. LKW, Anlieferung für Einzelhandel, offene Lagerung von Produktionsresten	-. -	gering

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.

Besondere **kumulative negative Wirkungen** des Standortes in Bezug auf Gewerbe-/ Industrie- und Wohnbebauung im Umfeld, die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandenen Verkehrs- und Energietrassen, hier die Staatsstraßen St 2083 und St 2111, v. a. durch Lärm, mit den geplanten Ausbau des Straßenanschlusses an die beiden Staatsstraßen und der Errichtung des Sonder- und Gewerbegebietes sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich **nicht ergeben**.

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

Die Einstufungen der Bewertung **für das Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 9** entsprechen hierbei denjenigen auf Ebene des Bebauungs- und Grünordnungsplans.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf alle Schutzgüter und der gegebenen Ausgleichsmöglichkeiten sind die Auswirkungen der Änderung des Flächennutzungsplans des Marktes Frontenhausen durch das Deckblatt Nr. 9 und die Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan „Östlich der St 2111“ **insgesamt als mäßig** und die **geplanten Maßnahmen als umweltverträglich** einzustufen.

Die Änderung des Flächennutzungsplans durch das Deckblatt Nr. 9 und der Bebauungs- und Grünordnungsplan „Versorgungszentrum östlich der St 2111“ des Marktes Frontenhausen 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.

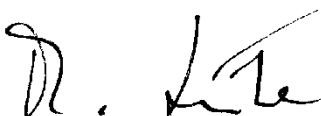
Die Ergebnisse sind im vorliegenden Umweltbericht enthalten. Insgesamt betrachtet, werden **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** festgestellt.

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, Anlagen, Betriebseinrichtungen 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. 9 und die Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan „Versorgungszentrum östlich der St 2111“ des Marktes Frontenhausen sind unter diesen Bedingungen **nicht gegeben**.

Landshut, den 28. September 2026



LINKE + KERLING STADTPLANER + LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA

LITERATURVERZEICHNIS UND VERWENDETE UNTERLAGEN

Verwendete amtliche Unterlagen

- **Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern** – Landkreisband Dingolfing-Landau– Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, 2001 (digital).
- **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 2026).
- Gebietsrecherche online, **NATURA 2000**, 7440-371 „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“ – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand 2016.
- **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: Januar 2026).
- **Biotopkartierung Bayern Flachland**, digitale Fassung unter <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/> (Zugriff: Januar 2026).
- **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: Januar 2026).
- **UmweltAtlas Bayern, Naturgefahren**, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München (LfU), Stand 2026, digitale Fassung: www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Landshut. – Bayer. Landesamt für Umweltschutz (LfU), 1999.
- Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung; **Bayerischer Denkmal-Atlas** (über www.geoportal.bayern.de)
- **Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2023** – Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, Hrsg., München, 01. Juni 2023.
- **Regionalplan Landshut, Region 13.** – Regionaler Planungsverband Landshut, Stand 07.03.2024.
- **Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern** M 1 : 1.000.000 – Geologisches Landesamt München, München, 1991.
- **FFH-Gebiet 7440-371 „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“.** – NATURA 2000 Gebietsrecherche online, unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000/>

Gutachten und Mitteilungen / Sonstige Grundlagen

- wirksamer **Flächennutzungsplan**, Markt Frontenhausen, Landkreis Dingolfing-Landau, Planverfasser: Ortsplanungsstelle für Niederbayern, Ltd. Baudirektor Bruno Gutknecht Landshut, in Kraft getreten am 15.04.1992.
- **Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 6**, Markt Frontenhausen, Landkreis Freising, in Kraft seit 05.04.2007, Planverfasser: Linke + Kerling Landschaftsarchitekten BDLA, Papiererstraße 16, 84034 Landshut.
- wirksamer **Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Marklkofen**, Planverfasser: COPLAN AG, Consultants – Architekten, Ingenieure – Karl Rolle Str. 43, 84307 Eggenfelden, in Kraft seit 2001.
- **Schalltechnische Untersuchung** zum Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Versorgungszentrum östlich der St2111“ im Markt Frontenhausen, Landkreis Dingolfing-Landau, ersetzt das Gutachten mit derselben Auftragsnummer vom 24.08.2026, Auftragsnummer: 9614.1/2026-JB, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Jonas Bruckner, Gewerbepark 4, 85250 Altomünster, vom 16.09.2026.
- **Geotechnischer Bericht**, Baugrunduntersuchung nach DIN EN 1997, Erschließung Gewerbegebiet Fl.Nr. 3504, Frontenhausen, Projekt Nr.: 25221987, IHM Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH, Deggendorfer Straße 40, 94491 Hengersberg, vom 02.12.2025
- **Ergebnisdokumentation der Feldvogel-Kartierung 2026** mit Bewertung, Bauvorhaben Fl.Nr. 3504, Gemeinde u. Gemarkung Frontenhausen, Landkreis Dingolfing-Landau – Dipl. Ing. (FH) Alexander Scholz, Umwelt-Planungsbüro, Straßhäusl 1, 84189 Wurmsham, vom 23.07.2026.
- 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.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Hrsg.: Leitfaden **„Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft“** zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, München 12/2021.