



meixner[®]
Stadtentwicklung

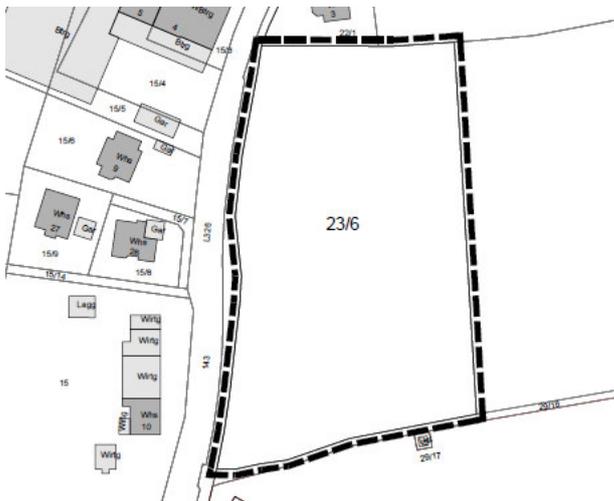
Gemeinde Bodnegg

Bebauungsplan „Mischgebiet Kofeld V“ und die örtlichen Bauvorschriften hierzu

Textlicher Teil mit

PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN

07.10.2020



meixner Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen

ZMS-17-A032 – Kofeld östlich 326



Auftraggeber:

Gemeinde Bodnegg
Bgm. Christof Frick
Dorfstraße 18
88285 Bodnegg

Auftragnehmer:

meixner Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 38875-0
Fax: 07541 38875-19
E-Mail: info@meixner.de
www.meixner-stadtentwicklung.de

Bearbeiter:

Sofia Ntineli

M. Eng. Raumplanung und Entwicklung

Thorsten Reber

Prokurist

meixner Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	7
1.1	Räumlicher Geltungsbereich	8
1.2	Art der baulichen Nutzung	8
1.2.1	Mischgebiet (MI).....	8
1.3	Maß der baulichen Nutzung	8
1.3.1	Grundflächenzahl.....	8
1.3.2	Zahl der zulässigen Vollgeschosse	9
1.3.3	Höhe baulicher Anlagen	9
1.3.4	Bauweise	9
1.4	Überbaubare Grundstücksflächen	9
1.5	Anzahl der Wohneinheiten.....	10
1.6	Von einer Bebauung freizuhaltende Flächen.....	10
1.7	Verkehrsflächen	10
1.8	Passive Schallschutzmaßnahmen	10
1.9	Behandlung von Niederschlagswasser	10
1.10	Ausschluss unbeschichteter Bleche	11
1.11	Verwendung wasserdurchlässiger Beläge	11
1.12	Emissionskontingent Stickstoffeinträge.....	11
1.13	Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtungen	11
1.14	Verwendung reflexionsarmer PV-Module.....	11
1.15	Gestaltung unbebauter Flächen und Vorgärten	12
1.16	Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs.....	12
1.17	Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs	12
2.	Örtliche Bauvorschriften	13
2.1	Dachgestaltung	13
2.1.1	Dachform und Dachneigung	13
2.1.2	Dachdeckung	13
2.2	Werbeanlagen	13

2.3	Außengestaltung.....	14
2.3.1	Gestaltung unbebauter Flächen.....	14
2.3.2	Einfriedungen.....	14
2.3.3	Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern	14
2.4	Stellplatzverpflichtung	14
3.	Hinweise	15
3.1	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§1a BauGB).....	15
3.2	Schutz des Grundwassers	15
3.3	Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren.....	16
3.4	Vogelschlag an Glas	16
3.5	Bodenschutz	16
3.6	Denkmalschutz.....	17
3.7	Nachbarschutz	17
3.8	Niederschlagswasser.....	17
3.9	Höhenaufnahmen.....	18
3.10	Nicht überbaute Flächen der bebauten Grundstücke.....	18



Satzung

über den Bebauungsplan

„Kofeld V“ und die örtlichen Bauvorschriften hierzu

Nach § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) hat der Gemeinderat der Gemeinde Bodnegg den Bebauungsplan in öffentlicher Sitzung am _____.____._____ als Satzung beschlossen.

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften ergibt sich jeweils aus deren zeichnerischen Teil vom _____.____._____.

§ 2

Bestandteile der Satzung

Der Bebauungsplan und die Örtlichen Bauvorschriften bestehen jeweils aus:

- 1) Zeichnerischem Teil vom
- 2) Textlichem Teil vom

Beigefügt ist jeweils:

- 1) die Begründung vom mit
- 2) Umweltbericht vom ...
- 3) Schallschutzgutachten vom ...

ohne deren Bestandteil zu sein.

§ 3

Ordnungswidrigkeiten

Eine Ordnungswidrigkeit im Sinne des § 75 LBO liegt vor, wenn ein vorsätzliches oder fahrlässiges Zuwiderhandeln gegenüber den auf Grund von § 74 LBO erlassenen örtlichen Bauvorschriften erfolgt.

§ 4

Ausfertigungen

Hiermit wird bestätigt, dass der Bebauungsplan „Kofeld V“ und die örtlichen Bauvorschriften hierzu in der Fassung vom _____.____.____ dem Satzungsbeschluss des Gemeinderates vom _____.____.____ zugrunde lagen und dem Satzungsbeschluss entsprechen.

§ 5

Inkrafttreten

Dieser Bebauungsplan sowie die örtlichen Bauvorschriften treten mit ihrer ortsüblichen Bekanntmachung in Kraft (§ 10 (3) BauGB).

(Ort, Datum)

Gemeinde Bodnegg
Bürgermeister Christof Frick

1. Planungsrechtliche Festsetzungen

Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I Nr. 3 vom 22.01.1991 S.58) zuletzt geändert am 04.05.2017 durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12.05.2017 (BGBl. I Nr. 25 D. 1057)
- **Landesbauordnung für Baden-Württemberg** (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358), gültig ab am 01.03.2010, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 18. Juli 2019 (GBl. S. 313)
- **§ 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg** (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15.10.2020 (Gbl. S. 910,911)
- **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2020 (BGBl. I S. 651)
- **Naturschutzgesetz Baden-Württemberg** (NatSchG BW) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.02.20 (GBl S. 37,43)

1.1 Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich der Satzung zum Bebauungsplan „Kofeld V“ ist der Zeichnerische Teil vom __.__.____ maßgeblich.

1.2 Art der baulichen Nutzung

§ 9 (1) Nr. 1 BauGB

1.2.1 Mischgebiet (MI)

§ 6 BauNVO

- Zulässig sind:
 - Wohngebäude
 - Geschäfts- und Bürogebäude
 - Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften
 - Sonstige Gewerbebetriebe
 - Anlagen für Verwaltungen
 - Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche Zwecke
 - 1 Sammelwerbeanlage innerhalb oder außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche
- Ausnahmsweise zulässig sind:
 - Betriebe des Beherbergungsgewerbes
 - Anlagen für kirchliche und sportliche Zwecke
 - Elektro-Tankstellen als Ladesäule i.S.v. Tankstellen oder sonstigen Gewerbebetrieben
- Nicht zulässig sind:
 - Gartenbaubetriebe,
 - Tankstellen
 - Werbeanlagen, die nicht an der Stätte der Leistung erbracht werden
 - Vergnügungsstätten im Sinne des § 4a Abs. 3 Nr. 2 BauNVO innerhalb der Teile des Gebiets, die überwiegend durch gewerbliche Nutzungen geprägt sind

§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m.

1.3 Maß der baulichen Nutzung

§§ 16-21 BauNVO

1.3.1 Grundflächenzahl

§ 19 BauNVO

- Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) ist den Nutzungsschablonen im zeichnerischen Teil zu entnehmen.

- Die Grundflächenzahl darf durch Stellplätze sowie Zufahrten zu Stellplätzen und Garagen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden (§ 19 Abs. 4 BauNVO).

1.3.2 Zahl der zulässigen Vollgeschosse § 20 BauNVO

- Die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse ist in den Nutzungsschablonen im zeichnerischen Teil festgesetzt.

1.3.3 Höhe baulicher Anlagen § 18 BauNVO

- Die maximal zulässige Gebäudehöhe ist in den Nutzungsschablonen im zeichnerischen Teil festgesetzt.
- Der festgesetzte Wert darf durch das Hauptgebäude an keiner Stelle überschritten werden.
- Bei Gebäuden mit einem Terrassengeschoß bestimmt sich die maximale Gebäudehöhe über das Maß bis zur Oberkante der Attika des obersten, nicht als Terrassengeschoß ausgebildeten, Geschosses. Bei Gebäuden mit einem Terrassengeschoß ist die Geschoßfläche des obersten Geschosses um mindestens 33% kleiner als das darunter liegende.
- Bei Gebäuden mit Satteldach bestimmt sich die maximale Gebäudehöhe über den Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut, von außen gemessen.
- Bei Gebäuden mit Pultdach bestimmt sich die maximale Gebäudehöhe über die Seite der Dachtraufe am Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut gemessen.
- Bei Gebäuden mit Flachdach (sofern kein Hauptgebäude mit Terrassengeschoß) bestimmt sich die maximale Gebäudehöhe über die Oberkante der Attika.
- Unterer Bezugspunkt für die zulässige Gebäudehöhe ist die natürliche Geländeoberfläche eingetragen im zeichnerischen Teil in Form von Höhenlinien.

1.3.4 Bauweise § 22 BauNVO

- Die Bauweise ist entsprechend dem zeichnerischen Teil festgesetzt.
- Es wird eine offene Bauweise (o) nach § 22 (2) BauNVO festgesetzt.

1.4 Überbaubare Grundstücksflächen § 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 23 BauNVO

- Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch Bau-
grenzen bestimmt.

- Gem. §14 BauNVO zulässige Nebenanlagen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- Die Abstände der LBO sind einzuhalten.

1.5 Anzahl der Wohneinheiten § 9 (1) Nr. 6 BauGB

- Die Anzahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird auf 2 Wohneinheiten begrenzt.

1.6 Von einer Bebauung freizuhaltende Flächen § 9 (1) Nr. 10

- Die im zeichnerischen Teil festgesetzten Sichtfelder sind von baulichen Anlagen (auch Stellplätzen) frei zu halten. Zulässig sind Bepflanzungen und Einfriedungen bis maximal 0,6 m Höhe über der Fahrbahn.

1.7 Verkehrsflächen § 9 (1) Nr. 11 BauGB

- Die Verkehrsflächen sind entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil festgesetzt.

1.8 Passive Schallschutzmaßnahmen §9 (1) Nr. 14 und 16 BauGB

- An der nördlichen und westlichen Fassade der Gebäude sind nur feststehende nicht offenbare Fenster von Aufenthaltsräumen (z.B. Büroräume, Wohn-, Schlafzimmer) zulässig. Die betreffenden Räume sind ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten schallgedämmten Lüftungsanlage (z.B. mechanisch unterstützte Fensterrahmenlüftung, Einzellüfter, etc.) auszustatten, wenn keine weiteren Fensteröffnungen in den konfliktfreien Bereich (z.B. in Richtung Osten oder Süden) vorhanden sind.

1.9 Behandlung von Niederschlagswasser § 9 (1) Nr.16 und 20 BauGB

- Im Baugebiet ist unverschmutztes Niederschlagswasser, das über die Dach- und Hofflächen anfällt, zu sammeln und über das öffentliche Regenwasserkanalnetz in die zentrale Versickerungsanlage einzuleiten.
- Für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, (z.B. Dachdeckungen, jedoch nicht Rinnen, Fallrohre, Geländer etc.) sind Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei unzulässig, sofern diese Oberflächen nicht mit geeigneten anderen Materialien (z.B. Kunststoff-Beschichtung) dauerhaft gegen Niederschlagswasser abgestimmt werden.

1.10 Ausschluss unbeschichteter Bleche

§9 (1) Nr. 20 BauGB

- Für die Dachdeckung sowie Dachrinnen zulässiger Nebenanlagen sind unbeschichtete Metalle (Kupfer, Zink, Blei) unzulässig.

1.11 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

§9 (1) Nr. 20 BauGB

- Stellplätze, Grundstückszufahrten sowie weitere geeignete Flächen auf privaten und öffentlichen Flächen nur in einer Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen zulässig, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

1.12 Emissionskontingent Stickstoffeinträge

§9 (1) Nr. 23a BauGB

- Innerhalb des Mischgebietes sind nur solche Vorhaben (Anlagen und Betriebe) zulässig, deren Emissionen der Stickstoffoxide (NO_x), einschließlich der Emissionen des Verkehrs eine jährliche jahresmittlere NO_x-Emission von 1,35 kg N / ha a je Grundstücksfläche in m² nicht überschreiten.
- Dabei wird vorausgesetzt, dass keine NH₃ – Emissionen im Mischgebiet auftreten.
- Sofern NH₃ – Emissionen zugelassen werden sollen, ist die Kombination der beiden Schadstoffe bis zu o.g. Grenzwert zu begrenzen, wobei der Massenstrom von NH₃ mit dem Faktor 14 zu wichten ist. Das heißt dass die zulässigen NO_x – Emissionen um 0,14 kg/h je 00,1 kg/h NH₃ zu reduzieren sind.
- Ausnahmen von dem o.g. Kontingent sind nur zulässig, wenn vorab durch einen entsprechenden Einzelnachweis (z.B. durch Ausbreitungsberechnung) belegt wird, dass die projektbezogene Zusatzbelastung im nächstgelegenen FFH-Gebiet, die Irrelevanzschwelle von 0,3 kg N/(ha*a) anteilig entsprechend der jeweiligen Grundstücksgröße in Bezug zur gesamten gewerblichen Baufläche nicht überschreitet.“

1.13 Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtungen

§9 (1) Nr. 20 BauGB

- Für die Außenbeleuchtung sind umweltverträgliche, insektenschonende Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen zu verwenden. Die Beleuchtung soll konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Es sind UV reduzierte Planflächenstrahler mit gelben LED Leuchten zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind.

1.14 Verwendung reflexionsarmer PV-Module

§9 (1) Nr. 20 BauGB

- Es sind ausschließlich reflexionsarme PV-Elemente mit max. 6 % Reflexion polarisierten Lichts im Plangebiet zu verwenden. Hierfür sind sie durch nichtpolarisierende Zellränder oder weiße Gitter zu ergänzen.

1.15 Gestaltung unbebauter Flächen und Vorgärten

§9 (1) Nr. 15 und 25a BauGB

- Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Terrassen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge verwendet werden, als Grünfläche anzulegen, mit standortgerechten Gehölzen und Stauden zu bepflanzen (siehe Pflanzliste in den Anlagen) und dauerhaft zu pflegen. Je Baugrundstück ist mind. ein gebietsheimischer Laub- oder Obstbaum mit einem Stammumfang von mind. 14 bis 16 cm zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.
- Die Errichtung von Schottergärten ist nicht zulässig. Eine Bepflanzung des Gartens mit Thuja- oder Scheinzypressenhecken ist nicht zulässig.

1.16 Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs

§ 9 (1) Nr. 20 BauGB

- Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden sind als begrünte Flachdächer auszubilden und auf mind. 12 cm Substratschicht so zu bepflanzen, dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsfläche gewährleistet ist (Sedum-Gras-Kraut-Vegetation). Ausnahmen können für Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie zugelassen werden.

1.17 Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs

Werden im weiteren Verfahren ergänzt.

2. Örtliche Bauvorschriften

Rechtsgrundlage

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358), gültig ab am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.11.2017 (GBl. S. 612) m.W.v. 01.01.2018

Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich der Satzung zu den Örtlichen Bauvorschriften „Kofeld V“ ist der Zeichnerische Teil vom __.__.____ maßgeblich.

2.1 Dachgestaltung

§ 74 (1) Nr. 1 LBO

2.1.1 Dachform und Dachneigung

- Die zulässigen Dachformen sind in den Nutzungsschablonen im zeichnerischen Teil festgesetzt. Sie gelten für Dächer von Hauptgebäuden.
- Als Flachdächer gelten Dächer mit einer Neigung von bis zu 3°.
- Ausnahmen sind zulässig für Nebenanlagen in Form von Gebäuden, Garagen und Stellplätzen mit Schutzdächern (Carports).

2.1.2 Dachdeckung

- Für die Dachdeckung sind ausschließlich graue und rote bis braune Materialien mit nicht glänzender Oberfläche zulässig.
- Hinweis: Infolge des modifizierten Entwässerungssystems sind Dacheindeckungen aus unbeschichteten Kupfer-, Zink oder Bleiblechen unzulässig.

2.2 Werbeanlagen

§ 74 (1) Nr. 2 LBO

- Werbeanlagen an den Gebäudefassaden sind nur bis zum 1. Geschoss zulässig.
- Freistehende Werbeanlagen dürfen eine Ansichtsfläche von 12,50 m² pro Anlage nicht überschreiten.
- Lauflicht- und Wechselanlagen sowie Laserwerbung sind nicht zulässig.
- Werbeanlagen auf Dächern sind nicht zulässig. Davon ausgenommen sind Werbeanlagen auf Dächern eingeschossiger Anbauten.
- An Hauptgebäuden dürfen Werbeanlagen (pro einzelne Anlage) in ihrer Projektionsfläche an die Gebäudefassade eine Fläche von 10,00 m² nicht überschreiten.

2.3 Außengestaltung

§ 74 (1) Nr. 1 LBO

2.3.1 Gestaltung unbebauter Flächen

- Alle nicht überbauten oder befestigten Flächen sind zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.
- Grundstücks- und Garagenzufahrten, öffentliche und private Stellplätze sowie Fußwege und weitere geeignete Flächen sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu gestalten, z.B. wassergebundene Decken, Pflaster, Schotterrasen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

2.3.2 Einfriedungen

- Geschlossene Einfriedungen sind nicht zulässig.
- Einfriedungen müssen entlang der Verkehrsflächen einen Abstand von 0,50 m und entlang von Fußwegen einen Abstand von 0,25 m einhalten.
- Einfriedungen mit Zäunen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.

2.3.3 Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern

- Thermische Solar- und Photovoltaikanlagen sind möglichst blendfrei mit gering reflektierender Oberfläche auszuführen.
- Anlagen zur Nutzung von Solarenergie sind auf Dachflächen von Sattel-, Walm oder Pultdächer zulässig, sofern sie parallel zur Dachfläche angebracht werden. Nach Möglichkeit sind die Anlagen in die Dachfläche zu integrieren.
- Unter folgender Voraussetzung ist die Aufständigung thermischer Solar- bzw. Photovoltaikanlagen auf Flachdächern zulässig:
 - Die maximale Höhe der Oberkante der Module darf gegenüber dem jeweils senkrecht darunterliegenden Punkt der Dachhaut den Wert von 1,50 m nicht überschreiten und
 - Der waagerechte Abstand der Oberkante der Module zur nächstgelegenen Dachkante (Attika) muss mindestens 1,00 m betragen.

2.4 Stellplatzverpflichtung

- Die Zahl der nachzuweisenden Stellplätze pro Wohneinheit begrenzt sich unter 2 Stellplätze pro Wohneinheit.

3. Hinweise

3.1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§1a BauGB)

Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken (§ 1a BauGB). Für einen sparsamen und schonenden Umgangs mit dem Boden, zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und zur Minimierung des Eingriffes wird die Erarbeitung eines Bodenschutz-/Bodenmanagementkonzept für die Erschließungsarbeiten empfohlen.

Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.

3.2 Schutz des Grundwassers

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) in den Boden gelangen.

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser unvorhergesehen erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 37 Abs. 4 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich bei der Unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Ravensburg anzuzeigen. Die Untere Wasserbehörde trifft die erforderlichen Anordnungen.

Falls Grundwasserbenutzungen (Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten, Ableiten, Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser) notwendig werden, ist die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu vermeiden.

Drainagen im Grundwasserbereich, sowie Sickerschächte sind grundsätzlich nicht zulässig.

Um in kritischen Bereichen Schadensfällen vorzubeugen, ist zu prüfen, ob nicht auf Untergeschosse verzichtet werden kann. Wenn nicht, wird empfohlen, die im Grundwasserbereich zu liegen kommenden Baukörper wasserdicht und auftriebssicher herzustellen.

Die im Grundwasserbereich eingebrachten Materialien dürfen keine schädlichen auslaugbaren Beimischungen enthalten.

Grundwasserbenutzungen bedürfen in der Regel einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. §§ 8,9,10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Diese ist bei der Unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Ravensburg zu beantragen. Die für das Erlaubnisverfahren notwendigen Antragsunterlagen müssen nach § 86 Absatz 2 WG von einem hierzu befähigten Sachverständigen gefertigt und unterzeichnet werden.

Ein Formblatt über die notwendigen Unterlagen ist bei der Unteren Wasserbehörde erhältlich. Eine Erlaubnis für das Zutagefördern und Zutageleiten von Grundwasser zur Trockenhaltung einer Baugrube kann grundsätzlich nur vorübergehend erteilt werden.

3.3 Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren

Bauherren werden darauf hingewiesen, dass Sie die Möglichkeit zur Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Gebäudebrüter (z.B. Hausrotschwanz) sowie die Schaffung weiterer Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten, z.B. Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter, ausschöpfen sollten.

3.4 Vogelschlag an Glas

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an Fensterfronten mit großen Glasflächen Maßnahmen wie z.B. die Sichtbarmachung von transparenten Scheiben und die Verminderung von Reflexionen zu ergreifen.

- Transparente Scheiben für Vögel sichtbar machen durch: Geprüfte Markierungen am Glas z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien – wichtig insbesondere bei Glasbrüstungen, Eckverglasungen, Glasverbindungsgängen, Windschutzwänden oder nicht transparente Bauteile wählen.
- Reflexion zu vermindern durch: Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegender Sonnenschutz.

Wichtig: UV-reflektierendes Glas sowie Aufkleber oder aufgeklebte Vogelsilhouetten sind nicht ausreichend. Reflexionsarmes Glas ist lediglich eine Basismaßnahme und allein kein wirksamer Schutz. Es wird auf die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Vogelwarte Sempach verwiesen. Auf das Tötungs- bzw. Verletzungsverbot von wild lebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen.

3.5 Bodenschutz

Bei der Bauausführung ist auf einen fachgerechten und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten, entsprechend der Darstellung in der Broschüre „Bodenschutz beim Bauen“. <http://www.landkreis-ravensburg.de/site/LRA-RV/get/2799323/Flyer-Bodenschutz-beim-Bauen.pdf>.

DIN 19731 („Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“) für die Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau. Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen ist einzuhalten.

DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“) sind bei der Bauausführung für eine flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen ist einzuhalten.

Künftige Grün- und Retentionsflächen sollten während des Baubetriebs vor Bodenbeeinträchtigungen wie Verdichtungen durch Überfahren oder Missbrauch als Lagerfläche durch Ausweisung und Abtrennung als Tabuflächen geschützt werden.

Zur Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit dem Boden werden die Begleitung der Bodenarbeiten und die Umsetzung des Konzepts durch eine bodenkundliche Fachkraft empfohlen.

Eine hochwertige Verwertung von überschüssigem kulturfähigem Bodenmaterial sollte die Gemeinde ebenfalls schon frühzeitig abklären.

Reduzierung von Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß. Bodenverdichtung und die Minderung von Deckschichten sind zu vermeiden.

Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.

3.6 Denkmalschutz

Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

3.7 Nachbarschutz

Werden bauliche Anlagen im Bereich von Grundstücksgrenzen errichtet, sind neben dem öffentlichen Baurecht die Vorschriften des privaten Nachbarrechtes zu berücksichtigen. Dasselbe gilt für die Pflanzung von Gehölzen.

3.8 Niederschlagswasser

Die ausreichende Behandlung und Rückhaltung bzw. Versickerung des Oberflächenwassers mit den geplanten Anlagen wird entsprechend den Arbeitsblättern DWA-M153 und DWA-A138 nachgewiesen.

Auf Flächen deren Niederschlagswasser über die Regenwasserkanalisation geleitet wird, darf kein Abwasser im Sinne von verunreinigtem Wasser anfallen. Entsprechende Arbeiten wie z.B. Autowäsche, Reinigungsarbeiten, sollten vermieden werden. Drainagen sind nur zulässig, wenn kein Grundwasser abgesenkt wird und der Ablauf der Drainage in ein oberirdisches Gewässer einleitet.

Andere Drainagen sind nicht zulässig. Sickerschächte sind nicht zulässig.

Aus Platzmangel erfolgt die Versickerung unterirdisch über eine zentrale Rigole. Dafür ist eine Vorbehandlung des Oberflächenwassers erforderlich zur Rückhaltung von Leichtstoffen und sedimentierbaren Stoffen.

Auch für die nicht großflächigen baukonstruktiven Elemente sollte auf die Verwendung von Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei verzichtet werden.

Als Alternativen für Rinnen und Fallrohre stehen Chrom-Nickel-Stähle (Edelstahl), Aluminium, Kunststoffe oder entsprechende Beschichtungen zur Verfügung.

3.9 Höhenaufnahmen

Vor Beginn der Objektplanung sind die tatsächlichen Geländeverhältnisse von einem vereidigten Vermesser aufzunehmen und zu prüfen. Jedem Baugesuch sind Höhen-schnitte an den jeweiligen Grundstücksgrenzen mit Darstellung des vorhandenen und geplanten Geländeverlaufs, der Darstellung des geplanten Anschlusses an die Erschließungsstraßen sowie der Darstellung der Nachbargebäude beizufügen.

3.10 Nicht überbaute Flächen der bebauten Grundstücke

Auf die Vorschriften des § 9 Landesbauordnung Baden-Württemberg wird hingewiesen.

Friedrichshafen, den [Datum]



Thorsten Reber, Prokurist

Bodnegg, den [Datum]



Bürgermeister Frick



MI 1	II
0,6	o
GH 8,50 m	SD 19-32° PD bis 14° FD

MI 2	II
0,6	o
GH 9,00 m	SD 19-32° PD bis 14° FD

MI 3	II
0,6	o
GH 8,50 m	SD 19-32° PD bis 14° FD

Zeichenerklärung

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)
 - 1.1. Mischgebiet (§ 6 BauNVO)
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
 - 2.1. Baugrenze
- Füllschema der Nutzungsschablone

a)	b)	a) Art der baulichen Nutzung Allgemeines Wohngebiet (MI)
c)	d)	b) Zahl der Vollgeschosse
e)	f)	c) Grundflächenzahl (GRZ)
		d) Bauweise
		e) Gebäudehöhe
		f) Dachform und Dachneigung (SD= Satteldach, PD= Pultdach, FD= Flachdach)
- Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 und Abs.6 BauGB)
 - 4.1. Straßenverkehrsflächen
- PlanZV Ziffer 15.6
 - 5.1 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs.1 Nr.24 und Abs.4 BauGB)
- Sonstige Planzeichen
 - 6.1. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs.7 BauGB)
- Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)
 - bestehende Gebäude
 - bestehende Flurstücksgrenze mit zugehöriger Flurstücksnummer
 - Sichtdreieck

Verfahrensvermerke

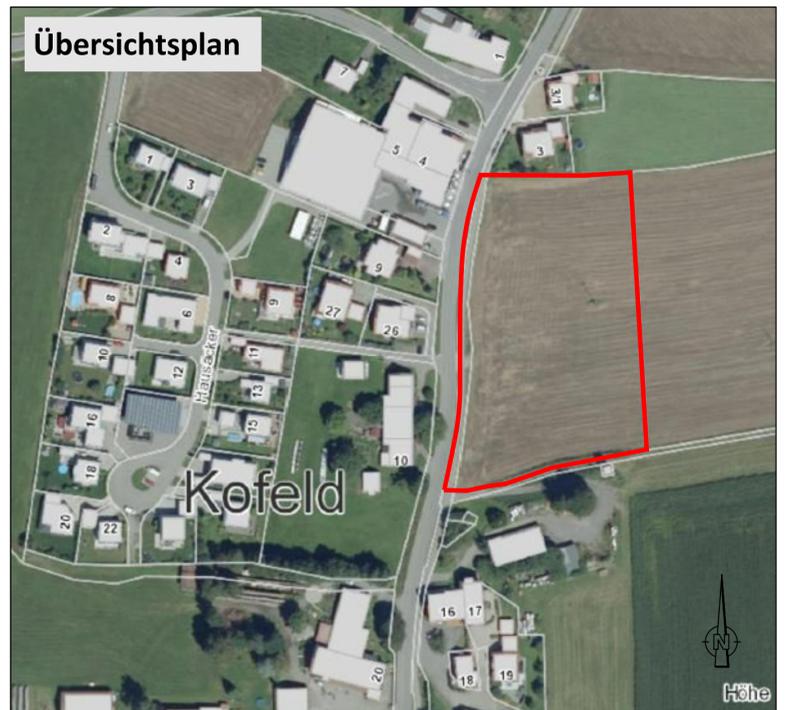
Aufstellungsbeschluss
 Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung
 Frühzeitige Beteiligung zum Bebauungsplan-Vorentwurf und Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange gem. §3 Abs. 1 und §4 Abs. BauGB
 Beschluss zur Offenlage
 Offenlage des Bebauungsplan-Entwurfs und Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange gem. §3 Abs. 2 und §4 Abs. 2 BauGB
 Satzungsbeschluss
 Bodnegg.

Ausfertigung

Der textliche und zeichnerische Inhalt dieses Bebauungsplans stimmt mit dem Satzungsbeschluss vom überein. Das Verfahren wurde ordnungsgemäß durchgeführt.
 Bodnegg.

Ortsübliche Bekanntmachung und Beginn der Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplans am
 Bodnegg.

Übersichtsplan



Stadtentwicklung

STADTPLANUNG
 RAHMENPLANUNG
 BÜRGERBETEILIGUNG
 LANDSCHAFTSPLANUNG
 ARTENSCHUTZ
 IMMISSIONSSCHUTZ
 FREIRAUMPLANUNG

88046 Friedrichshafen Otto-Lilienthal-Straße 4 T. 07541/38875-0 M. info@meixner-stadtentwicklung.de

Landkreis	Ravensburg	PROJEKT	ZMS-17-A032
Gemeinde	Bodnegg	MASSNAHME	
		BEARBEITET	07.10.2020 sont

PROJEKTBEZEICHNUNG Bebauungsplan "Mischgebiet Kofeld V" und die örtlichen Bauvorschriften hierzu	AUFTRAGGEBER Gemeinde Bodnegg Dorfstraße 18 88285 Bodnegg
PLANBEZEICHNUNG Zeichnerischer Teil Entwurf vom 07.10.2020	Maßstab 1:500



meixner[®]

Stadtentwicklung

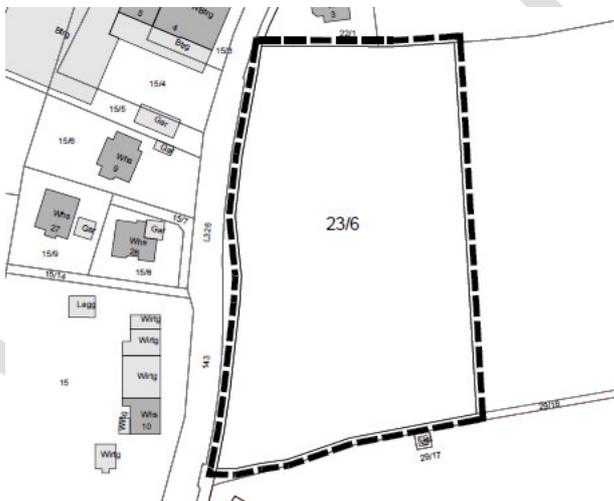
Gemeinde Bodnegg

Bebauungsplan „Mischgebiet Kofeld V“

Begründung zu den

PLANUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN

07.10.2020



meixner Stadtentwicklung GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 4

88046 Friedrichshafen

ZMS-17-A032 – BPL „Kofeld östlich 326“



Auftraggeber:

Gemeinde Bodnegg
Herr Bgm. Christof Frick
Dorfstraße 18
88285 Bodnegg

Auftragnehmer:

meixner
Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 3887520
E-Mail: info@meixner.de
meixner-stadtentwicklung.de

Bearbeiter Stadtplanung:

Thorsten Reber

Prokurist

Sofia Ntineli

M. Eng. Raumplanung und Ent-
wicklung

meixner Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung	4
1.1	Anlass, Ziel und Zweck der Planung	4
2.	Plangebiet und Untersuchungsraum	4
2.1	Lage des Plangebiets	4
2.2	Umgebung	5
3.	Einordnung in die Bauleitplanung	5
3.1	Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg	5
3.2	Regionalplan	5
3.3	Flächennutzungsplan	6
3.4	Bestehende Bebauungspläne in Plangebiet und angrenzend	7
3.5	Bebauungsplanverfahren	7
4.	Übersicht über Schutzgebiete	7
4.1	Natura 2000	7
4.2	Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	8
4.3	Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	8
4.4	Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG)	9
4.5	Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	9
4.6	Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§ 22 NatSchG)	10
4.7	Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete / wassersensible Bereiche	11
4.8	Ausgleichskonzept	12
4.9	Festsetzungen des Bebauungsplanes	12
4.9.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	12
4.9.2	Örtliche Bauvorschriften	14
4.10	Flächenbilanz	15

1. Vorbemerkung

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Zur Deckung des Bedarfs an gewerblichen Bauflächen und an Wohnbauflächen sollen auf dem Flurstück 23/6 östlich der Landesstraße L 326 im Teilort Kofeld die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebaubarkeit geschaffen werden.

Das Plangebiet ist ca. 0,97 ha groß.

Der Bebauungsplan wird im Regelverfahren nach Europarecht (EAG-Bau) mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellt.

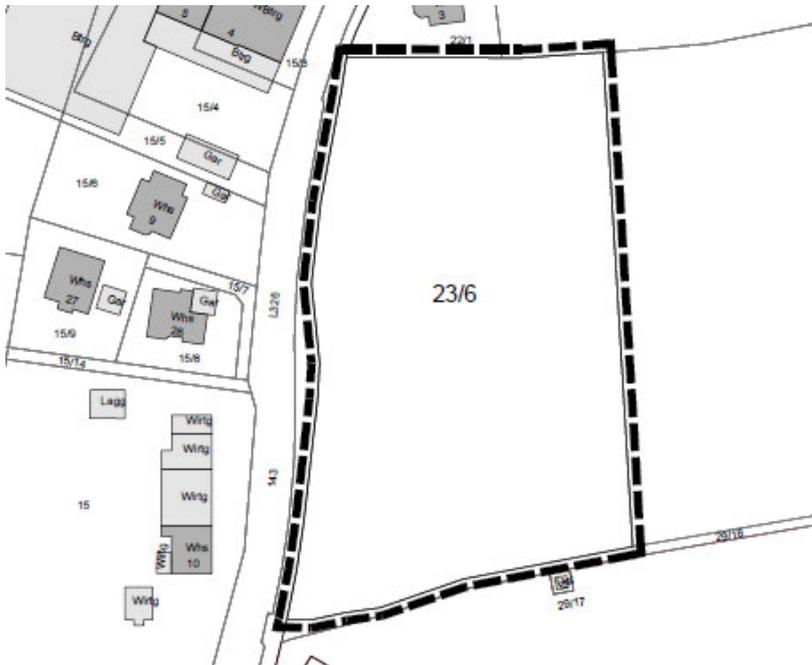


Abbildung 1: Lageplan mit Geltungsbereich, o.M.s

2. Plangebiet und Untersuchungsraum

2.1 Lage des Plangebiets

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,97 ha und befindet sich im östlichen Ortsrand von Kofeld. Nördlich wird das Gebiet von Wohnungen eingegrenzt, östlich von Äckern, südlich von Kiesweg und weiterer Bebauung und im Westen von der Landesstraße 326 und nicht störendem Gewerbegebiet.



Abbildung 2: Luftbild mit Plangebiet (rot), o.M.

2.2 Umgebung

Das überwiegend ebene Plangebiet wird derzeit als Ackerfläche genutzt. Begrenzt wird das Gebiet dreiseitig durch das bestehende Straßennetz und angrenzende Bebauung. Im Westen grenzt die Landesstraße L 326 an das Plangebiet an. Nördlich und südlich schließt bestehende Bebauung an. Nach Osten hin mündet das Plangebiet in die freie Landschaft, hier befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

3. Einordnung in die Bauleitplanung

3.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

Der Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg aus dem Jahr 2002 sieht u.a. folgende Ziele und Grundsätze für die Stadtentwicklung vor:

- Ziel 3.1.2 Die Siedlungstätigkeit ist vorrangig auf Schwerpunkte des Wohnungsbaus, Gewerbe und Dienstleistungen zu konzentrieren.
- Ziel 3.1.9 Die städtebauliche Entwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten.

Die vorgesehene Planung greift die Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsplans auf.

3.2 Regionalplan

Das Planungsgebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben. Der Regionalplan für dieses Gebiet ist aus dem Jahr 2021 und trifft für das Plangebiet keine Aussagen. Östlich des Plangebietes weist der Regionalplan einen Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege als großräumiges Gebiet von regionaler und überregionaler Bedeutung aus. Das Gebiet „Nr. 23

Moorgebiet und Hügelland südlich Waldburg ist in weiten Teilen sehr stark reliefierte voralpine Jungmoränenlandschaft mit äußerst wertvollen, zumeist isoliert liegenden Feuchtbiotopen (nährstoffarme Quellmoore, Toteisseen mit Schwingrasenverlandung, Niedermoore), naturnahen Fließgewässerabschnitte und charakteristischen Elementen der oberschwäbischen Kulturlandschaft (u.a. Streuobstwiesen). Die landwirtschaftlichen Flächen sind überwiegend grünlandgenutzt“.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Schutzbedürftigen Bereichs und steht daher den Grundsätzen und Zielen nicht entgegen.

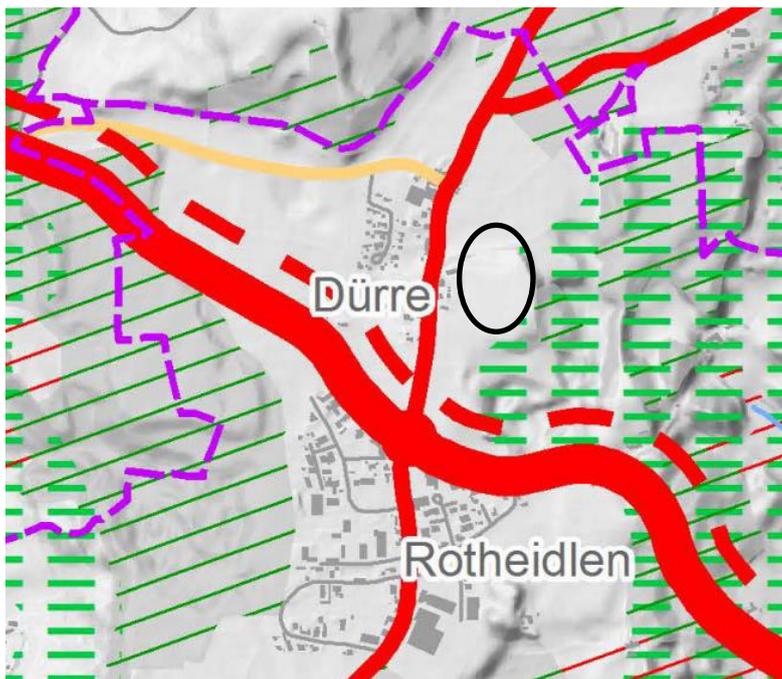


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan 2021 Bodensee-Oberschwaben – 2. Entwurf zur Anhörung (2020), Plangebiet schwarz umkreist, Karte o.M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

3.3 Flächennutzungsplan

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan des vereinbarten Gemeindeverwaltungsverbandes Gullen (Bodnegg-Grünkraut-Schlier-Waldburg) in der Fassung vom 18.12.2015 stellt das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Da die Festsetzungen des Bauabwägungsplans (MI) den Darstellungen des Flächennutzungsplans widersprechen, bedarf gemäß §8 Abs. 3 BauGB einer Änderung im Parallelverfahren.

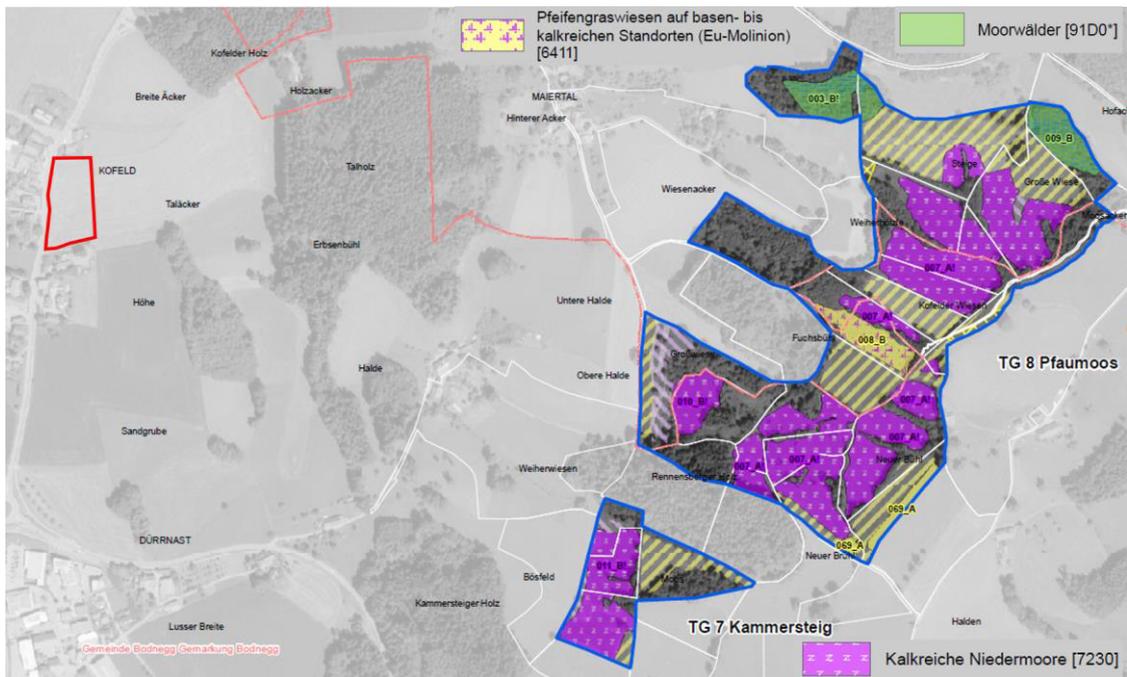


Abbildung 5: FFH-Gebiet „Feuchtgebiete bei Waldburg und Kißlegg“ mit den LRT östlich des Plangebietes (rot umrandet), o. M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Gemäß dem Scoping-Termin mit den zuständigen Fachbehörden vom 04.06.2019 ist eine Festsetzung von Emissionskontingenten bzgl. der Stickstoffeinträge erforderlich, da die o.g. vorkommenden Lebensraumtypen zu den stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen zählen. Des Weiteren werden vorsorglich Festsetzungen zur Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen (LED) sowie zu reflexionsarmen PV-Elementen (max. 6 % Reflexion polarisierten Lichts) getroffen.

4.2 Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

4.3 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Das Landschaftsschutzgebiet „Jungmoränenlandschaft zwischen Amtzell und Vogt“ (Schutzgebiets-Nr. 4.36.072) grenzt dreiseitig an das Plangebiet an. Gemäß der Verordnung vom 01.12.1995 umfasst das Landschaftsschutzgebiet „den Höhenzug des Inneren Jungmoränenwalles, die nördlich angrenzende Zungenbeckenlandschaft (Waldburger Bucht) und die südlich angrenzende Moränenlandschaft von Amtzell“. Mit der Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes soll ein „charakteristischer und besonders gut ausgebildeter Ausschnitt der in der Würmeiszeit angelegten glazialen Moränenlandschaft mit unruhigem Relief, bedingt durch zahlreiche Moränekuppen (End- und Grundmoräne, teilweise Drum-lins) und Erosionserscheinungen, erhalten werden“.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Landschaftsschutzgebietes und weist auf Grund seiner intensiven Ackernutzung und Lage direkt an der L326 keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder den Biotopschutz auf.

Durch die Lage angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet kommt jedoch dem Landschaftsbild eine besondere Bedeutung zu. Eine Bebauung ist daher so zu gestalten (Kubatur der Gebäude, Durch- und Eingrünung), dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsschutzgebiet ausgehen.

4.4 Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmale werden durch das Vorhaben nicht berührt.

4.5 Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

Im Plangebiet selbst befindet sich kein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (Abbildung).

Östlich des Plangebietes in etwa 200 m Entfernung befindet sich das geschützte Offenlandbiotop „Gehölze zwischen Dürnast und Dürre“ (Biotop-Nr. 182244367801). Gemäß Biotopbeschreibung von 1994 handelt es sich um „zwei kleine Feldgehölze und eine Hecke in reliefreichem Landschaftsausschnitt zwischen B 32 und Kofeld“. Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Nordwestlich des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung befindet sich das geschützte Offenlandbiotop „Feldgehölz nördlich Kofeld“ (Biotop-Nr. 182244366651). Gemäß Biotopbeschreibung von 1996 handelt es sich um eine „Feldhecke auf einem steil nach Osten abfallenden Geländesprung im Norden als Fortsetzung eines Teilbereiches des bei der Waldbiotopkartierung erfassten WBK-Biotopes Nr. 2654.“. Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Nordwestlich in etwa 350 m Entfernung zum Plangebiet liegt das geschützte Offenlandbiotop „Baumhain südl. von Egg“ (Biotop-Nr. 182244367626). Gemäß Biotopbeschreibung von 1996 handelt es sich um einen „Kleinen lichten artenarmen Gehölzbestand, auf einer flachen Kuppe stehend, durch Neuaufforstung zukünftig mit den Fichtenforst im Süden verbunden.“ Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

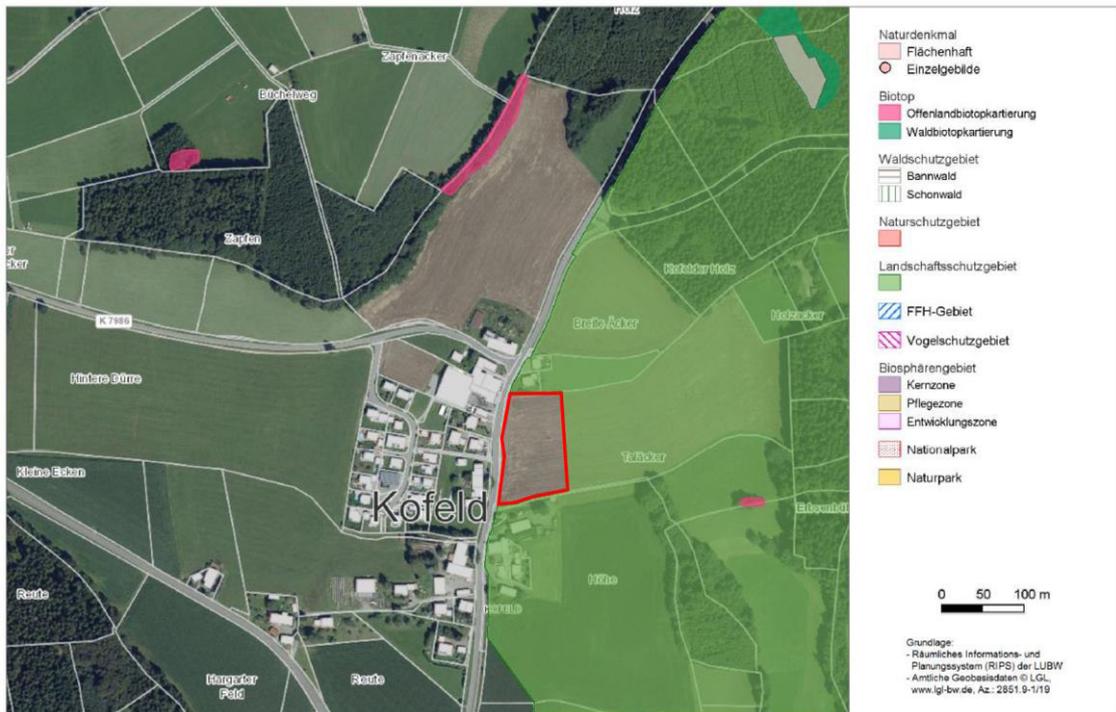


Abbildung 6: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Umkreis des Plangebietes (rot umrandet), o. M. Fehler! V erweisquelle konnte nicht gefunden werden.

4.6 Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§ 22 NatSchG)

Im Süden des Plangebietes verläuft der 1000 m Suchraum des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte (Abbildung). Südwestlich des Plangebietes in etwa 15 m Entfernung ist ein kleines Feldgehölz an der L326 als Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen. Zum Erhalt der Verbundfunktion sind auf Bebauungsplan-Ebene Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung festzusetzen. Lichtemissionen im Übergang zur freien Landschaft sind in Form von freiwachsende Strauchpflanzungen zu minimieren.

Westlich des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung verläuft ein Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung. Das Plangebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt, liegt direkt an der L326 und ist bereits von drei Seiten von Bebauung umgeben. Die Eignung für Wildtiere ist sehr gering. Negative Auswirkungen auf den Wildtierkorridor sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

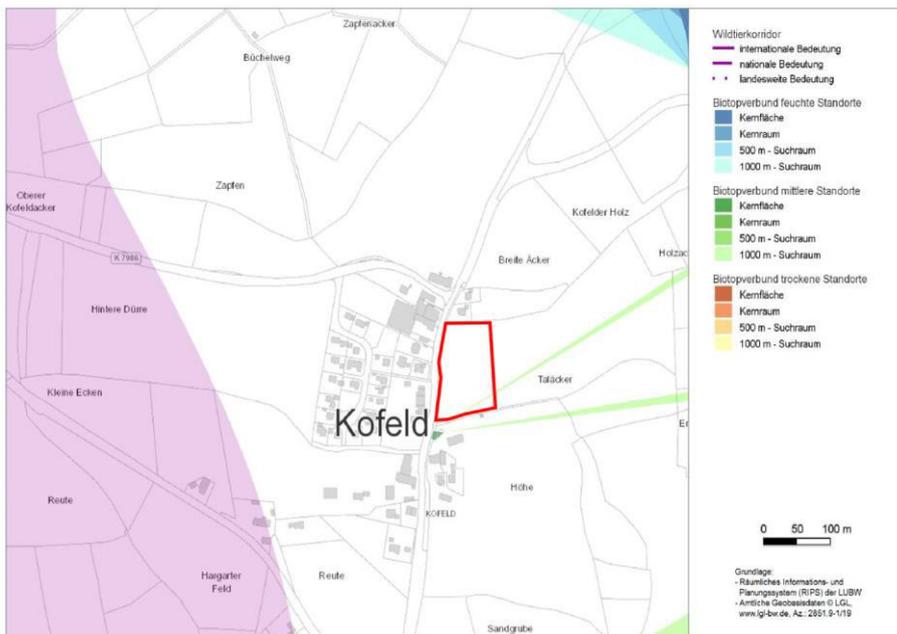


Abbildung 7: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes (rot umrandet), o. M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

4.7 Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete / wassersensible Bereiche

Im Plangebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche (Abbildung). Nördlich des Plangebietes in etwa 50 m Entfernung befindet sich das Wasserschutzgebiet „Arnegger“, Wasserschutzgebietszone III und III A.

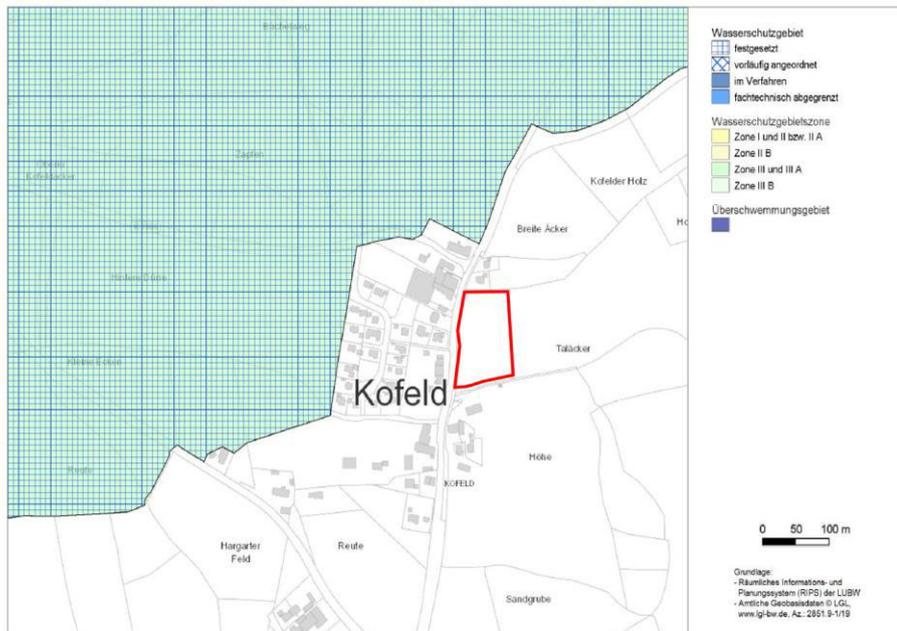


Abbildung 8: Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet), o.M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

4.8 Ausgleichskonzept

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

4.9 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Da der Umweltbericht der Umweltbelange Bestandteil der Begründung ist, befindet sich in diesem eine Abarbeitung und Begründung der Umweltthemen.

4.9.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von Gewerbe und Wohnen und dessen harmonische Anbindung an die angrenzende Bebauung. Als Art der baulichen Nutzung wird gemäß §6 BauNVO ein Mischgebiet festgesetzt.

Die Unzulässigkeiten bei der Art der baulichen Nutzung begründen sich damit, dass diese Nutzungen zu einer unverhältnismäßigen Störung innerhalb des Gebiets führen würden.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ), die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse sowie die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) bestimmt.

Die Festsetzungen geben dem Bauherren möglichst viel Freiheit bei der Verwirklichung seiner baulichen Vorhaben. Gleiches gilt für die am natürlichen Gelände zu orientierenden Festsetzung der Gebäudehöhe (absolut).

Die Zahl der Vollgeschosse orientiert sich an der Umgebungsbebauung.

Bauweise

Entsprechend der angrenzenden Bebauung sind Einzelhäuser in offener Bauweise zulässig.

Überbaubare Grundstücksflächen und Nebenanlagen

Die überbaubare Grundstücksfläche wird von Baugrenzen definiert. Sie sind so dimensioniert, dass den Bauherren möglich viel gestalterischer Raum bleibt, zugleich wurde die nördlich angrenzende Bebauung berücksichtigt, von ihr wurde abgerückt. Innerhalb der Baugrenzen kann der genaue Gebäudestandort unter Beachtung der gesetzlichen Abstandsflächen nach Landesbauordnung Baden-Württemberg von den Bauherren frei gewählt werden.

Nebenanlagen im Sinne des §14 BauNVO sowie Stellplätze sind sowohl innerhalb als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Anzahl der Wohneinheiten

Die städtebauliche Konzeption sieht eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern vor, um einen verträglichen Übergang mit der angrenzenden Bebauung als auch in die freie Landschaft zu schaffen. Zur Sicherstellung dieses Planungsziels wird die maximale Anzahl der Wohneinheiten pro Wohngebäude auf 2 pro Einzelhaus festgesetzt.

Dadurch wird die Wohnraumkapazität in Abwägung vor den zu erbringenden Stellplätzen optimiert.

Von einer Bebauung freizuhaltende Flächen

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit wurden für die stehenden PKW und Radfahrer Sichtfelder aufgenommen.

Verkehrsflächen

Zur Erschließung der Grundstücke ist eine öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Passive Schallschutzmaßnahmen

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der westlich angrenzenden Landesstraße L 326 und die gewerblichen Lärmimmissionen der nordwestlich liegenden Käseerei „Bauhofer GmbH“ ein. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 29.10.2019) wurden die Lärmimmissionen im Plangebiet ermittelt.

Es zeigte sich, dass durch den Verkehrslärm der Landesstraße nicht mit einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 für ein Mischgebiet (tags/nachts:60/50 dB(A)) im Plangebiet zu rechnen ist. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bei der Berechnung des Gewerbelärms im Plangebiet zeigte sich, dass der für ein Mischgebiet zulässigen Immissionsrichtwert der TA Lärm von tagsüber 60 dB(A) eingehalten wird. Während der lautesten Nachtstunde wird der zulässige Wert von 45 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebietes an der geplanten Baugrenze um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da in dem Bereich eher gewerbliche Nutzungen vorgesehen sind wurde zur Konfliktlösung die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (festverglaste Aufenthaltsraumfenster, raumlufttechnische Anlage) vorgeschlagen. Dies wird als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Behandlung von Niederschlagswasser

Im Baugebiet ist unverschmutztes Niederschlagswasser, das über die Dach- und Hofflächen anfällt, zu sammeln und über das öffentliche Regenwasserkanalnetz in die zentrale Versickerungsanlage einzuleiten.

Für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, (z.B. Dachdeckungen, jedoch nicht Rinnen, Fallrohre, Geländer etc.) sind Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei unzulässig, sofern diese Oberflächen nicht mit geeigneten anderen Materialien (z.B. Kunststoff-Beschichtung) dauerhaft gegen Niederschlagswasser abgestimmt werden.

4.9.2 Örtliche Bauvorschriften

Dachform/ -neigung/ -farbe

Das gewählte Spektrum an Dachformen-, -neigung und -farbe geben dem Bauherren möglichst viel Freiheit für die bauliche Umsetzung seiner Vorhaben und gewährleisten, dass sich die hinzutretende Bebauung in das Ortsbild gliedert ohne als Fremdkörper zu wirken.

Werbeanlagen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Ortsbildes werden Werbeanlagen in ihrer Dimensionierung auf ein für diesen Bereich verträgliches Maß beschränkt.

Gestaltung unbebauter Flächen

Zur Verbesserung des Kleinklimas wird die Festsetzung zur Gestaltung von unbebauten Flächen getroffen.

Einfriedungen

Die Begrenzung der Höhe von Einfriedungen dient der Wohnqualität im Gebiet und schafft großzügig offene Straßenräume. Die Regelung von Abständen zu öffentlichen Verkehrsflächen dient der Sicherung der Leichtigkeit des Verkehrs. Kleintierfreundliche Einfriedungen sind mit dem Ziel vorgeschrieben, eine Habitatvernetzung für Kleintiere sicherzustellen sind Einfriedungen mit einem Bodenabstand von 10 cm zu errichten.

Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern

Aufgrund der Lage am Ortsrand sind thermische Solaranlagen und Photovoltaikanlagen in ihrem Erscheinungsbild geregelt. Um eine negative Beeinträchtigung zu minimieren sind diese nur unter den festgesetzten Voraussetzungen auszuführen.

Stellplatzverpflichtung

Nach §74 Abs. 2 Nr. 2 LBO können verkehrliche oder städtebauliche Gründe die Erhöhung der Stellplatzverpflichtung rechtfertigen. Im vorliegenden Plangebiet trifft dies zu. Die Landesbauordnung Baden-Württemberg sieht grundsätzlich nur einen Stellplatz pro Wohnung vor, was unter dem Niveau des realen Stellplatzbedarfes im ländlichen Raum liegt. Somit würde sich der Parkierungsdruck auf die öffentlichen Verkehrsflächen noch

weiter verstärken. Mit der Erhöhung der Stallplatzverpflichtung bei Einfamilienhäusern auf 2 Stellplätze pro Wohnung soll dieser Entwicklung entgegengewirkt werden. Die Erhöhung der Stellplatzanzahl führt ebenfalls dazu, dass die auf den privaten Grundstücken entstehende Stellplatzverpflichtung auch tatsächlich dort abgedeckt werden muss und die Inanspruchnahme des Straßenraumes zum Abstellen von Fahrzeugen reduziert wird.

4.10 Flächenbilanz

	Fläche in m ²	Fläche in %
Mischgebiet	8980,23 m ²	87,8
Verkehrsfläche	1247,29 m ²	12,2
Gesamt	10.227,52 m²	100

Friedrichshafen, den



Thorsten Reber, Prokurist

[Ort], den [Datum]



Auftraggeber



meixnergeerds®
Stadtentwicklung

Gemeinde Bodnegg

Bebauungsplan „Kofeld V“

SCHALLTECHNISCHE VORUNTERSUCHUNG

Entwurf vom 29.10.2019

meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 4

88046 Friedrichshafen

Projekt: ZMS-10016-002
Maßnahme: ZMS-17-A032

Auftraggeber:

Gemeinde Bodnegg
Dorfstraße 18
88285 Bodnegg
07520/9208-0
www.bodnegg.de

Auftragnehmer:

meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541/38875-0
Fax: 07541/38875-19
E-Mail: info@meixnergeerds.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Katrin Bihr
Tel.: 07541/38875-23
E-Mail: katrin.bihr@meixnergeerds.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
2.	Örtliche Gegebenheiten	4
3.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.1	DIN 18005-1.....	5
3.2	TA Lärm	6
4.	Verkehrslärm	7
4.1	Ermittlung der Geräuschemissionen.....	7
4.2	Schallimmissionen und Bewertung	7
5.	Gewerbelärm	8
5.1	Betriebsbeschreibung	8
5.2	Emissionsansätze	10
5.2.1	Lkw Fahrverkehr	10
5.2.2	Be- und Entladung der Lkw	10
5.2.3	Parkplatz-Fahrverkehr.....	10
5.2.4	Ventilatoren/Lüfter der Kühlanlagen.....	11
5.2.5	Geräuschabstrahlung des Produktionsgebäudes.....	11
5.2.6	Dieseltapler.....	11
5.2.7	Radlader.....	12
5.2.8	Erweiterungsfläche.....	12
5.3	Ermittlung der Schallimmissionen und Bewertung.....	12
5.4	Konfliktlösung	13
6.	Textvorschläge für den Bebauungsplan	13
6.1	Festsetzungen.....	13
6.2	Begründung.....	13
7.	Zusammenfassung	15
8.	Quellenverzeichnis	16
9.	Anhang	18

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bodnegg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Kofeld V“. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Mischgebietes (MI).

Westlich des Gebietes grenzt die Landesstraße L 326 an. Nordwestlich befindet sich die Firma Martin Bauhofer Käserei GmbH. Gemäß dem Scoping Termin am 04.06.2019 [2] sind die Geräuschimmissionen der Landesstraße und der Käserei auf das Baugebiet gemäß DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) zu ermitteln und zu bewerten.

Die meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH wurde von der Gemeinde Bodnegg beauftragt die schalltechnische Untersuchung durchzuführen sowie für den Bebauungsplan Festsetzungen und Textbausteine für die Begründung vorzuschlagen.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Kofeld der Gemeinde Bodnegg östlich der Landesstraße. Im nachfolgenden Lageplan ist das Flächenkonzept dargestellt. Richtung Landesstraße sind eher gewerbliche Nutzungen, im Osten des Gebietes eher Wohnnutzungen vorgesehen.

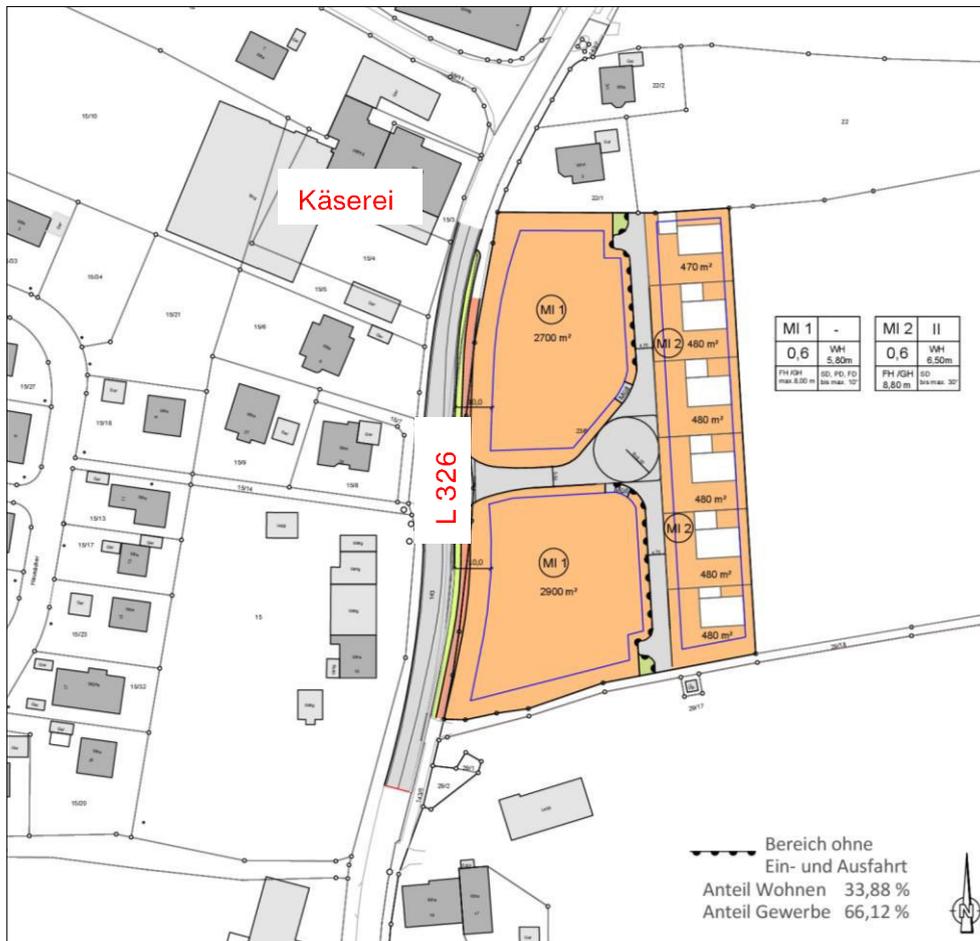


Abbildung 1: Flächenkonzept, ohne Maßstab

3. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005-1

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 BauGB (Baugesetzbuch) [7] u.a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen sowie den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung zu tragen. Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung gibt die DIN 18005-1. Im Beiblatt 1 zur DIN sind schalltechnische Orientierungswerte angegeben, die nach Möglichkeit nicht überschritten werden sollen. Verschiedene Geräuschquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden getrennt mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert. Damit wird der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen Rechnung getragen. (Ziffer 1.2 des Beiblattes 1 zur DIN 18005-1)

In der nachfolgenden Tabelle ist der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005-1 für ein Mischgebiet (MI) aufgelistet:

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1

Nutzungsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiet (MI)	60	50 bzw. 45

Der Nachtzeitraum beginnt um 22:00 Uhr und endet um 6:00 Uhr. Der höhere Nachtwert wird zur Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen herangezogen. Der niedrigere Wert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 sind Zielwerte, die nach Möglichkeit nicht überschritten werden sollen. Im Rahmen der Abwägung kann von den Werten nach oben und nach unten abgewichen werden. Beiblatt 1 führt dazu aus: "In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Räume, die zum Schlafen genutzt werden) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden." [13]

Als Obergrenze (insbesondere bei der Neuplanung von Wohngebieten) kann die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) [10] als Erkenntnisquelle herangezogen werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden als Grenze für schädliche Umwelteinwirkungen angesehen.

Die 16. BImSchV gilt für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Mischgebiet (MI) aufgelistet:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags	nachts
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54

3.2 TA Lärm

Nach DIN 18005-1 Ziffer 7.5 werden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) [9] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [14] berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Bei der Genehmigung von Anlagen ist der Nachweis zu erbringen, dass die Werte der TA Lärm eingehalten werden. Um Lärmkonflikte im Nachgang der Bauleitplanung zu vermeiden, ist eine Abweichung der Orientierungswerte für Gewerbelärm nach oben im Rahmen der Abwägung eher nicht möglich.

Die TA Lärm wird zur Beurteilung von Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) herangezogen. Sie dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Anlagen, die als genehmigungsbedürftig oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des BImSchG unterliegen.

Es gelten folgende Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet (MI) außerhalb von Gebäuden:

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm

Nutzungsart	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60	45

Einzelne Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages (6:00 bis 22:00 Uhr) für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend zur Beurteilung der Nacht (22:00 bis 6.00 Uhr) ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

4. Verkehrslärm

4.1 Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen von Straßenverkehr werden nach den RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) [12] durch Emissionspegel $L_{m,E}$ in 25 m Abstand zur Mitte der beiden äußeren Fahrstreifen beschrieben. Diese Pegel werden getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum ermittelt. Folgende Faktoren werden berücksichtigt:

- das maßgebende stündliche Verkehrsaufkommen M (tags/nachts)
- der prozentuale Lkw-Anteil p (tags/nachts)
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit v
- die Fahrbahnoberfläche
- Steigungen von mehr als 5%

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrszahlen [7], die zulässige Höchstgeschwindigkeit sowie die daraus berechneten $L_{m,E}$ dargestellt. Die Zahlen für das Jahr 2030 werden prognostiziert. Dabei wird von einer allgemeinen Verkehrssteigerung von 1% pro Jahr ausgegangen. Der Lkw-Anteil wird als gleichbleibend angenommen.

Tabelle 4: Verkehrszahlen und Schallemission der Landesstraße L 326 (DTV¹₂₀₁₇: 3.340 Kfz/24h)

Zeitraum	M_{2030} in Kfz/h	p in %	v in km/h	$L_{m,E}$
Tag	218	2,1	50	55,7
Nacht	38	0,0	50	46,5

¹ DTV: durchschnittlicher täglicher Verkehr

Ein Steigungszuschlag ist nicht erforderlich, da die Steigung unter 5 % liegt. Die Korrektur für die Straßenoberfläche beträgt 0 dB(A) (nicht geriffelter Gussasphalt). Die vollständigen Eingabedaten sind dem Anhang 1 zu entnehmen. Die Lage der Straße ist aus den Rasterlärnkarten in Anhang 3 ersichtlich.

4.2 Schallimmissionen und Bewertung

Ausgehend von den Schallemissionen werden die Schallimmissionen mit Hilfe des EDV-Programms IMMI [19] nach RLS-90 [12] berechnet.

In den Rasterlärnkarten in Anhang 3 sind die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet für das 1. Obergeschoss (relative Höhe: 6,30 m über dem natürlichen Gelände) dargestellt.

Es zeigt sich, dass tagsüber und nachts die Orientierungswert der DIN 18005-1 für ein Mischgebiet eingehalten werden.

Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Behörde

5. Gewerbelärm

5.1 Betriebsbeschreibung

Die Käserei Bauhofer besteht seit 1911 und ist seitdem stetig gewachsen. Die nachfolgende Beschreibung stellt die IST-Situation dar. Weitere Entwicklungen sind lt. Aussage des Betreibers jederzeit möglich [4].

Die Betriebszeiten für die Butter- und Käseherstellung sind Betreiberangaben [3] zufolge werktags und sonntags von 3:30 bis 17:00 Uhr. Produktionsende ist um 15:00 Uhr. Danach erfolgt die Reinigung bis 17:00 Uhr. Der Laden hat werktags von 8:00 bis 12:00 Uhr und 14:00 bis 18:00 Uhr geöffnet.

Derzeit sind 22 Vollzeitkräfte und 18 Teilzeitkräfte angestellt.

Das Betriebsgebäude ist in vier Teilbereich untergliedert (von Ost nach West): Produktion (Milchverarbeitung, Herstellung von Käse und Butter, Salzbäder), Reifelager, Versand und Kühllager.

Die Milch wird 5-mal täglich mittels Lkw (ohne Kühlaggregat) angeliefert (um ca. 1:00 Uhr, ca. 4:00 Uhr, ca. 9:00 Uhr, ca. 13:00 und ca. 15:00 Uhr). Die Anlieferung erfolgt an der Landesstraße östlich des Betriebsgebäudes. Die Milch wird über eine Pumpe in die Tanks gepumpt. Die Pumpe ist im Gebäudeinnern installiert. Immissionswirksame Geräuschemissionen sind daher nicht zu erwarten.

Die Molkeabholung erfolgt täglich südlich des Produktionsbereiches zwei- bis dreimal pro Tag i.d.R. um ca. 6:30 Uhr, ca. 12:00 Uhr und um ca. 16:00 Uhr mittels Lkw (40 t).

Die Mitarbeiter parken auf dem Parkplatz südlich des Betriebsgebäudes. Gemäß der Baugenehmigung vom 08.02.2017 [6] darf der Parkplatz ausschließlich in der Zeit von 6:00 bis 22:00 Uhr genutzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Parkplatz in der Zeit von 6:00 bis 7:00 Uhr vollständig belegt wird. Zwischen 15:00 und 18:00 Uhr verlassen alle Mitarbeiter den Parkplatz.

Kunden parken auf dem Kiesparkplatz nördlich des Produktionsgebäudes (ca. 8 Stellplätze). An hochfrequentierten Tagen kommen maximal 200 Kunden.

Die Lüfter des Produktionsbereiches befinden sich östlich und südlich des Produktionsbereiches und laufen von 6:00 bis 17:00 Uhr. Die Ventilatoren der Kühlanlage an der Nordseite des Kühllagers sind 24 Stunden in Betrieb.

Lärmintensive Maschinen in der Produktion sind Separatoren, Pumpen und Rührwerke. Der Halleninnenpegel beträgt ca. 85 dB(A). Betreiberangaben zufolge sind die südlichen Fenster des Produktionsbereiches während der Sommermonate während der Produktion geöffnet. Der zum Produktionsbereich nächstgelegenen Immissionsort befindet sich auf der Fl.-Nr. 22/1 im Außenbereich. Es wird davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet der TA Lärm dort eingehalten werden.

Die Abholung des Käses und der Butter erfolgt an der Südseite des Gebäudes in der Zeit von 7:00 bis 15:00 Uhr an zwei Lkw-Verladerampen mit Torrandabdichtung. Insgesamt finden sechs Ablieferungen werktags statt. Die Beladung erfolgt mittels Ameise und

Handhubwagen. In einen Sattelzug passen 33 Paletten. In den betriebseigenen Lkw passen 15 Paletten.

Der Transport innerhalb des Gebäudes wird mittels Handhubwagen, Elektroameise oder Elektrostapler durchgeführt.

Im Freien wird z.B. bei Montagearbeiten ein Dieselstapler maximal für 10 Minuten tagsüber genutzt.

Ein Radlader wird im Winter witterungsabhängig zum Schneeräumen des Parkplatzes und der Zufahrt zu den Verladerrampen eingesetzt. Der Einsatz kann auch während der Nachtzeit erfolgen.

Die zukünftige Nutzung des noch nicht bebauten westlichen Bereiches des Betriebsgrundstückes ist noch offen. Gemäß Betreiberangaben könnten dort Reiferäume, ein Kühllager oder auch ein Produktionsgebäude entstehen. Im Bereich des Parkplatzes ist eventuell die Aufstellung eines Gastankes angedacht. Auch können sich im Bestand gemäß Betreiberangaben aus betrieblichen Gründen jederzeit Änderungen ergeben.

Folgende relevante Geräuschquellen werden berücksichtigt:

- Lkw-Fahrverkehr (Anlieferung von Milch, Molkeabholung, Käse- und Butter-Abholung)
- Be- und Entladung der Lkw
- Parkplatz-Fahrverkehr (Mitarbeiter und Kunden)
- Ventilatoren/Lüfter der Kühlanlagen
- Geräuschabstrahlung des Produktionsgebäudes
- Dieselstapler im Freien
- Radlader zum Schneeräumen
- Erweiterungsfläche

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Emissionsansätze näher beschrieben.

Die Lage der Schallquellen sind dem Anhang 4 zu entnehmen. Die Eingabedaten sind in Anhang 1 aufgelistet.

5.2 Emissionsansätze

5.2.1 Lkw Fahrverkehr

Gemäß [16] wird für den Lkw-Fahrweg ein linienbezogener Schalleistungspegel von 63 dB(A) für einen Vorgang pro Stunde angesetzt. Die Emissionshöhe beträgt 0,50 m.

Der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der Vorgänge zu entnehmen:

Tabelle 5: Lkw-Fahrverkehr

Einsatzbereich	Anzahl Vorgänge	
	tags	lauteste Nachtstunde
Milchanlieferung	3	1
Molkeabholung	3	-
Käse-/Butter-Ablieferung	6	-

5.2.2 Be- und Entladung der Lkw

Bei der Milchanlieferung wird die Milch über eine Pumpe, die im Gebäudeinnern installiert ist in die Tanks gepumpt. Immissionsrelevante Geräuschemissionen sind nicht zu erwarten.

Bei der Molkeabholung wird die Molke vom Tank in die Lkw gepumpt. Auch hier ist die Pumpe im Gebäudeinnern installiert weshalb keine immissionsrelevanten Geräuschemissionen zu erwarten sind.

Der Käse und die Butter werden auf Paletten mittels Hubwagen in die Lkw geladen. In einen Sattelzug passen 33 Paletten in die betriebseigenen Lkw 15. Tagsüber werden Betreiberangaben zufolge drei Sattelzüge und drei kleinere Lkw beladen. Daraus ergeben sich 144 Be- und 144 Entladevorgänge. Für einen Beladevorgang pro Stunde mittels Hubwagen wird ein Schalleistungspegel von 78,6 dB(A) angesetzt, für einen Entladevorgang pro Stunde wird ein Schalleistungspegel von 75,7 dB(A) angesetzt [17].

Die Emissionshöhe beträgt 1,00 m.

5.2.3 Parkplatz-Fahrverkehr

Südlich des Betriebsgebäudes steht den Mitarbeitern ein Parkplatz mit 20 Pkw-Stellplätzen zur Verfügung. Laut Genehmigung darf der Parkplatz ausschließlich tagsüber genutzt werden.

Während des Tagzeitraumes wird davon ausgegangen, dass die alle Stellplätze zwischen 6:00 und 7:00 Uhr belegt werden und zwischen 15:00 und 18:00 Uhr alle Pkw den Parkplatz verlassen. Das ergibt gemäß Parkplatzlärmstudie [15] einen Schalleistungspegel tags außerhalb der Ruhezeit von 71,5 dB(A) und innerhalb der Ruhezeit von 77,8 dB(A).

Im nördlichen Bereich an der Landesstraße sind weitere drei Stellplätze vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass alle drei Stellplätze in der lautesten Nachtstunde belegt werden (1,00 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde) und in der Zeit von 15:00 bis 18:00 entleert werden (0,077 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde). Daraus ergibt sich während der lautesten Nachtstunde ein Schallleistungspegel von 71,8 dB(A) und tagsüber außerhalb der Ruhezeit ein Pegel von 60,6 dB(A).

Für den Kundenparkplatz nordöstlich der Betriebsgebäude ergibt sich für den „Worst Case“-Fall (200 Kunden) eine Frequentierung von 1,92 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde außerhalb der Ruhezeit. Daraus errechnet sich ein Schallleistungspegel von 78,9 dB(A).

Die o.g. Schallleistungspegel enthalten einen Zuschlag für die Parkplatzart von 0 dB(A) und für die Impulshaltigkeit von 4 dB(A). Die Emissionshöhe des Parkplatzes beträgt 0,50 m.

5.2.4 Ventilatoren/Lüfter der Kühlanlagen

Insgesamt sind vier Kühlanlagen (zwei im Bereich der Produktion, zwei für die Kühlräume) in Betrieb. Für den Verflüssiger (GVH 080.1B/4-S(D)) nördlich des Erweiterungsbaus liegen Herstellerangaben [5] vor. Der Schallleistungspegel beträgt 72 dB(A). Für die anderen drei Anlagen liegen keine Daten vor. Da es sich um ältere Anlagen handelt wird von einem höheren Schallleistungspegel ausgegangen. Es wird jeweils ein Pegel von 85 dB(A) angesetzt.

Die Laufzeit der Anlagen für die Kühlräume beträgt 24 Stunden. Die Ventilatoren der Kühlanlagen im Produktionsbereich sind während der Produktion von 6:00 bis 17:00 Uhr im Einsatz.

Die Lage der Geräte ist dem Lageplan in Anhang 4 zu entnehmen.

5.2.5 Geräuschabstrahlung des Produktionsgebäudes

Für den Produktionsbereich wird ein Halleninnenpegel von 85 dB(A) für die Dauer der Produktion (11 Stunden tagsüber, 1 Stunde während der lautesten Nachtstunde) angesetzt. Gemäß Betreiberangaben sind die Fenster in Richtung Süden auch nachts geöffnet. Wird dies angesetzt, so berechnen sich erhebliche Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte an der bestehenden Umgebungsbebauung. Unter Berücksichtigung einer maximal 1 dB(A) Überschreitung während der lautesten Nachtstunde an der bestehenden Bebauung Fl.-Nr. 22/1 dürfen während der lautesten Nachtstunde maximal drei Fenster gekippt geöffnet, die anderen drei Fenster müssen geschlossen sein. Dies wird bei der Berechnung angesetzt. Tagsüber werden die Fenster in Richtung Süden als geöffnet angenommen.

5.2.6 Dieselstapler

Ein Dieselstapler ist im südöstlichen Bereich des Betriebsgrundstücks ca. 10 Minuten pro Tag im Einsatz. Für den Dieselstapler wird gemäß [18] ein Schallleistungspegel von 100 dB(A) angesetzt. Die Emissionshöhe beträgt 1,00 m.

5.2.7 Radlader

Zum Schneeräumen wird im Winter ein Radlader eingesetzt. Die Einsatzdauer und die Zahl der Einsätze lassen sich schwer abschätzen, da diese witterungsbedingt sind. Ein Einsatz während der Nachtzeit ist nicht auszuschließen. Durch die damit verbundenen Geräuscheinwirkungen ist mit einer Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte während der lautesten Nachtstunde an der Umgebungsbebauung sowie im Plangebiet zu rechnen.

Die 32. BImSchV (Maschinenlärmschutzverordnung) [11] regelt für Geräte und Maschinen, die im Freien genutzt werden, die zulässigen Nutzungszeiten z.B. in Wohngebieten. Die Nutzung der in Anhang 1 der 32. BImSchV genannten Geräte und Maschinen ist nur tagsüber zulässig. Von der Einschränkung ausgenommen ist der Betrieb der Geräte und Maschinen im Einzelfall zur Abwendung einer Gefahr bei Unwetter oder Schneefall. Der Schneefall stellt eine Einzelfallsituation und nicht den Regelbetrieb dar, weshalb der Betrieb des Radladers zum Schneeräumen in der Geräuschimmissionsprognose nicht berücksichtigt wird. Der Unternehmer/Betriebsinhaber muss seiner Verkehrssicherungspflicht/Streupflicht nachkommen können.

5.2.8 Erweiterungsfläche

Da derzeit nicht absehbar ist wie die Erweiterungsfläche zukünftig genutzt werden soll, werden nach Absprache mit dem Landratsamt Ravensburg [2] für den Bereich die aufgrund der Umgebungsbebauung maximal möglichen flächenbezogenen Schalleistungspegel angesetzt.

Folgende flächenbezogene Schalleistungspegel wurden ermittelt:

tagsüber/nachts: 62/47 dB(A)/m²

Diese werden auf der Fläche in einer Emissionshöhe von 2,00 m angesetzt.

5.3 Ermittlung der Schallimmissionen und Bewertung

Aus den o.g. Emissionsansätzen werden die Geräuscheinwirkungen an der Umgebungsbebauung für das 1. Obergeschoss (relative Höhe: 6,30 m) gemäß TA Lärm i.V.m. der DIN ISO 9613-2 (Schallausbreitung im Freien) [14] mittels EDV-Programm IMMI [19] berechnet. Dabei werden die Reflexionen an Gebäuden sowie die Abschirmwirkung durch Hindernisse (z.B. Gebäude) berücksichtigt. Im Sinne einer „Worst Case Betrachtung“ wird die meteorologische Korrektur C_{met} mit 0 dB(A) angesetzt. Das Berechnungsmodell berücksichtigt Mit-Wind-Wetterlage (leichten Wind (3 m/s) zum Immissionsort hin sowie Temperaturinversion), welche die Schallausbreitung fördert.

Die Ergebnisse der Berechnung sind in Form von Rasterlärnkarten in Anhang 4 dargestellt.

Es zeigt sich, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Mischgebiet (tagsüber/nachts: 60/45 dB(A)) tagsüber eingehalten werden und nachts im nordwestlichen Bereich des Plangebietes an der geplanten Baugrenze um maximal 5 dB(A) überschritten werden.

Lärmminderungsmaßnahmen sind erforderlich.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Behörde

5.4 Konfliktlösung

Da im Überschreibungsbereich eher gewerbliche Anlagen vorgesehen sind, wird vorgeschlagen, den Konflikt durch passiven Schallschutz (Ausstatten der Aufenthaltsräume mit festverglasten, nicht öffnenbaren Fenstern, Sicherstellung des erforderlichen Luftwechsels über schalldämmte raumluftechnische Anlagen) zu lösen.

6. Textvorschläge für den Bebauungsplan

6.1 Festsetzungen

Für den Bebauungsplan wird im Überschreibungsbereich (nachts > 45 dB(A), gelber Bereich in der Rasterlärmkarte für den Nachtzeitraum (Anhang 4)) folgende Festsetzung vorgeschlagen:

„An der nördlichen und westlichen Fassade der Gebäude sind nur feststehende nicht öffnenbare Fenster von Aufenthaltsräumen (z.B. Büroräume, Wohn-, Schlafzimmer) zulässig. Die betreffenden Räume sind ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten schalldämmten Lüftungsanlage (z.B. mechanisch unterstützte Fensterrahmenlüftung, Einzellüfter, etc.) auszustatten, wenn keine weiteren Fensteröffnungen in den konfliktfreien Bereich (z.B. in Richtung Osten oder Süden) vorhanden sind.“

6.2 Begründung

Zur Begründung der Festsetzung wird folgender Text vorgeschlagen:

„Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der westlich angrenzenden Landesstraße L 326 und die gewerblichen Lärmimmissionen der nordwestlich liegenden Käseerei „Bauhofer GmbH“ ein. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 29.10.2019) wurden die Lärmimmissionen im Plangebiet ermittelt.

Es zeigte sich, dass durch den Verkehrslärm der Landesstraße nicht mit einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 für ein Mischgebiet (tags/nachts: 60/50 dB(A)) im Plangebiet zu rechnen ist. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bei der Berechnung des Gewerbelärms im Plangebiet zeigte sich, dass der für ein Mischgebiet zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm von tagsüber 60 dB(A) eingehalten

wird. Während der lautesten Nachtstunde wird der zulässige Wert von 45 dB(A) im nord-westlichen Bereich des Plangebietes an der geplanten Baugrenze um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da in dem Bereich eher gewerbliche Nutzungen vorgesehen sind wurde zur Konfliktlösung die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (festverglaste Aufenthaltsraumfenster, raumluftechnische Anlage) vorgeschlagen. Dies wird als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.“

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Bodnegg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Kofeld V“. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Mischgebietes (MI). Im Westlichen Bereich des Gebietes sind eher Gewerbenutzungen und im östlichen Bereich eher Wohnnutzungen vorgesehen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde der Verkehrslärm der westlich angrenzenden Landesstraße L 326 im Plangebiet gemäß DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) ermittelt und bewertet. Es zeigte sich, dass die zulässigen Orientierungswerte für ein Mischgebiet von tagsüber/nachts von 60/50 dB(A) eingehalten werden. Lärm-schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet ausgehend von der nordwestlich liegenden Käserei „Bauhofer GmbH“ wurden gemäß TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ermittelt und bewertet. Bei der Berechnung zugrunde gelegt wurde, dass die Immissionsrichtwerte an der Umgebungsbebauung der Käserei eingehalten werden. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet von tagsüber/nachts von 60/45 dB(A) tagsüber im Plangebiet eingehalten werden. Während der Nachtzeit ist mit Überschreitungen um bis zu 5 dB(A) im Bereich der geplanten Baugrenze zu rechnen. Da im Überschreibungsbereich eher gewerbliche Nutzungen vorgesehen sind, wurde zur Konfliktlösung die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (festverglaste Aufenthaltsraumfenster, Ausstattung der Aufenthaltsräume mit raumluftechnischen Anlagen) vorgeschlagen. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können dann im Gebiet gewährleistet werden.

8. Quellenverzeichnis

Nachfolgend werden die in der schalltechnischen Untersuchung verwendeten Grundlagen aufgelistet. Die Verweise im Text erfolgen jeweils bei der ersten Nennung der Quelle. Bei weiterer Nennung wird auf den Verweis verzichtet.

- [1] Lageplan (dxf-Format)
- [2] Scopingprotokoll des Termins im Landratsamt Ravensburg am 04.06.2019
- [3] Ortstermin am 24.06.2019; Betriebsbegehung Käserei Martin Bauhofer GmbH
- [4] Telefonat mit Herrn Bauhofer (Käserei Martin Bauhofer GmbH) am 19.08.2019 und 27.08.2019, Nutzungsbeschreibung, Ergänzung zur Betriebsbeschreibung
- [5] Datenblatt Verflüssiger GVH 080.1B/4-S(D), Firma Günter
- [6] Baugenehmigungen (Anhang 2)
- [7] Verkehrsdaten des Regierungspräsidiums Tübingen (Verkehrszählung vom Jahr 2017)
- [8] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017
- [9] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998, Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998
- [10] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutz-Verordnung - 16. BImSchV) in der Fassung vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18.12.2014
- [11] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV)
- [12] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- [13] DIN 18005-1 vom Juli 2002 "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 vom Mai 1987, "Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- [14] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
- [15] Parkplatzlärmstudie, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007
- [16] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusch-Emissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, von 2005
- [17] Schallpegel bei Be- und Entladungen von Lkw mit handgezogenem Hubwagen, B.Sc. Martin Heroldt, Dipl.-Ing. Matthias Brun, Prof. Dr.-Ing. Frieder Kunz; Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.KG, Berlin 2017
- [18] Emissionsdatenkatalog des österreichischen Umweltbundesamtes, August 2016

- [19] Programmsystem IMMI 2019 - Software zur Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen, WÖLFEL Monitoring Systems GmbH + Co. KG

9. Anhang

Anhang 1: Liste der Eingabedaten

Anhang 2: Genehmigungen

Anhang 3: Raster der Verkehrslärmimmissionen

Anhang 4: Raster der Gewerbelärmimmissionen

bearbeitet:

Friedrichshafen, den 29.10.2019

Dipl.-Ing. (FH) K. Bihr

Dieses Gutachten umfasst 18 Seiten und 4 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH gestattet.

Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen

Verkehr

Straße /RLS-90 (1)								Variante 0	
STRb001	Bezeichnung	L 326			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Dreif /dB			0,00	
	Knotenzahl	15			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00	
	Länge /m	286,04			d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Länge /m (2D)	286,04			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Fläche /m²	---							
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0,00	218,00	2,10	50,00	50,00	61,37	55,75	
	Nacht	0,00	38,00	0,00	50,00	50,00	53,10	46,51	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-		0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	55,7	1,00	16,00000	0,00	55,7	
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	46,5	1,00	8,00000	0,00	46,5	

Gewerbe

Straße /RLS-90 (1)								Variante 0	
STRb001	Bezeichnung	Zufahrtsstraße			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Dreif /dB			0,00	
	Knotenzahl	9			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00	
	Länge /m	130,42			d/m(Emissionslinie)			0,00	
	Länge /m (2D)	130,42			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Fläche /m²	---							
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0,00	3,10	24,00	30,00	30,00	46,94	40,91	
	Nacht	0,00	2,10	0,00	30,00	30,00	40,52	31,77	
	Ruhe	0,00	3,10	24,00	30,00	30,00	46,94	40,91	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						40,9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	40,9	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	40,9	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	40,9	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						40,9	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	40,9	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	40,9	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	40,9	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	31,8	1,00	1,00000	0,00	31,8	

Parkplatzlärmstudie (3)				Variante 0	
PRKL001	Bezeichnung	P Mitarbeiter		Wirkradius /m	
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)	
	Knotenzahl	14		Lw (Nacht) /dB(A)	
	Länge /m	129,51		Lw (Ruhe) /dB(A)	
	Länge /m (2D)	129,51		Lw" (Tag) /dB(A)	
	Fläche /m²	788,64		Lw" (Nacht) /dB(A)	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)	
				Konstante Höhe /m	
				Berechnung	
				Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
				Parkplatz	
				P+R - Parkplatz	
				Modus	
				Normalfall (zusammengefasst)	
				Kpa /dB	
				0,00	
				Ki /dB	
				4,00	
				Oberfläche	
				Asphalтиerte Fahrgassen	
				B	
				20,00	
				f	
				1,00	

				N (Tag)			0,08
				N (Nacht)			0,00
				N (Ruhe)			0,33
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						73,6
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	48,9	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	42,5	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	48,9	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)	16,00						75,4
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	48,9	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	42,5	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	48,9	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
PRKL002	Bezeichnung	P Ost		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)	60,64		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)	71,77		
	Länge /m	25,28		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m (2D)	25,28		Lw" (Tag) /dB(A)	44,84		
	Fläche /m²	38,02		Lw" (Nacht) /dB(A)	55,97		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)	-		
				Konstante Höhe /m	0,00		
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz	P+R - Parkplatz		
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB	0,00		
				Ki /dB	4,00		
				Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen		
				B	3,00		
				f	1,00		
				N (Tag)	0,08		
				N (Nacht)	1,00		
				N (Ruhe)	0,00		
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-	0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						59,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	44,8	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)	16,00						58,1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	44,8	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	56,0	1,00	1,00000	0,00	71,8
PRKL003	Bezeichnung	P Kunden		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)	78,86		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Länge /m	46,45		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m (2D)	46,45		Lw" (Tag) /dB(A)	57,70		
	Fläche /m²	130,59		Lw" (Nacht) /dB(A)	-		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)	-		
				Konstante Höhe /m	0,00		
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
				Parkplatz	P+R - Parkplatz		
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB	0,00		
				Ki /dB	4,00		
				Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen		
				B	8,00		
				f	1,00		
				N (Tag)	1,92		
				N (Nacht)	0,00		

							N (Ruhe)	0,00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)				0,0	0,0	0,0	0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)								
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	57,7	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)								
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	57,7	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)								
		1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)										Variante 0	
EZQi001	Bezeichnung	Lüfter Kühlanlage			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	72,00	-	-	72,00		
					Nacht	72,00	-	-	72,00		
					Ruhe	72,00	-	-	72,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)											
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	72,0	1,00	1,00000	-12,04				
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	72,0	1,00	13,00000	-0,90				
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	72,0	1,00	2,00000	-9,03				
Sonntag (6h-22h)											
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	72,0	1,00	5,00000	-5,05				
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	72,0	1,00	9,00000	-2,50				
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	72,0	1,00	2,00000	-9,03				
Nacht (22h-6h)											
		1,00	Nacht	72,0	1,00	1,00000	0,00				
EZQi002	Bezeichnung	Lüfter Produktion			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	85,00	-	-	85,00		
					Nacht	85,00	-	-	85,00		
					Ruhe	85,00	-	-	85,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)											
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04				
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50				
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00				
Sonntag (6h-22h)											
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00				
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	85,0	1,00	0,00000	-99,00				
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00				
Nacht (22h-6h)											
		1,00	Nacht	85,0	1,00	0,00000	-99,00				
EZQi003	Bezeichnung	Kühlaggregat			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			

Knotenzahl		1		Hohe Quelle			Nein	
Länge /m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
Länge /m (2D)		---		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	85,00	-	-	85,00
				Nacht	85,00	-	-	85,00
				Ruhe	85,00	-	-	85,00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16,00						85,0
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	85,0	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	85,0	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)		16,00						85,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	85,0	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	85,0	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	85,0	1,00	1,00000	0,00	85,0
EZQi004	Bezeichnung	Be- und Entladung		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0,00	
Knotenzahl		1		Hohe Quelle			Nein	
Länge /m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
Länge /m (2D)		---		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	80,40	-	-	80,40
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16,00						93,0
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	80,4	288,00	1,00000	12,55	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)		16,00						-102,6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	80,4	0,00	9,00000	-99,00	
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
EZQi005	Bezeichnung	Lüfter Produktion Ost		Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0,00	
Knotenzahl		1		Hohe Quelle			Nein	
Länge /m		---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
Länge /m (2D)		---		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	85,00	-	-	85,00
				Nacht	85,00	-	-	85,00
				Ruhe	85,00	-	-	85,00
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)		-	0,0	0,0	0,0	-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)		16,00						83,0
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50	
Werktag, RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)		16,00						-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00	
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	85,0	1,00	0,00000	-99,00	

	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	85,0	1,00	0,00000	-99,00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0
LIQi001	Bezeichnung	Milchanlieferung			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	9			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	23,20			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	23,20			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63,00	-	-	76,65	63,00
					Nacht	63,00	-	-	76,65	63,00
					Ruhe	63,00	-	-	76,65	63,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						55,7		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	3,00	1,00000	-7,27			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						55,7		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-12,04			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	2,00	1,00000	-9,03			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	1,00	1,00000	0,00	63,0		
LIQi002	Bezeichnung	Molkeabholung			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	17			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	87,42			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	87,42			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63,00	-	-	82,42	63,00
					Nacht	63,00	-	-	82,42	63,00
					Ruhe	63,00	-	-	82,42	63,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						55,7		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	2,00	1,00000	-9,03			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						55,7		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-12,04			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	2,00	1,00000	-9,03			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00	-		
LIQi003	Bezeichnung	Ablieferung			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	85,91			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	85,91			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63,00	-	-	82,34	63,00
					Nacht	63,00	-	-	82,34	63,00
					Ruhe	63,00	-	-	82,34	63,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-		0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						58,7		

	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	1,00	6,00000	-4,26	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	0,00	1,00000	-99,00	-

Flächen-SQ /ISO 9613 (33)										Variante 0	
FLQi001	Bezeichnung	Milcherverarbeitung Teil West/WAND1			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	13,00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	0,60			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	1,87				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	-99,00	-	-	-99,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00									
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03				
	Sonntag (6h-22h)	16,00									
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00				
FLQi002	Bezeichnung	Milcherverarbeitung Teil West/WAND2			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	56,36			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	43,96			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	136,27				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	-99,00	-	-	-99,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00									
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03				
	Sonntag (6h-22h)	16,00									
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00				
FLQi003	Bezeichnung	Milcherverarbeitung Teil West/WAND3			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	28,23			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	15,83			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	49,06				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	-99,00	-	-	-99,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			

	TA Lärm (1998)		-	0,0		0,0		0,0		-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe		-	1,00	1,00000				-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag		-	1,00	13,00000				-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe		-	1,00	2,00000				-9,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe		-	1,00	5,00000				-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag		-	1,00	9,00000				-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe		-	1,00	2,00000				-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht		-	1,00	1,00000				0,00
FLQi004	Bezeichnung	Milchverarbeitung Teil West/WAND4			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	19,23			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	6,83			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	21,18				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	-99,00	-	-	-99,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe		-	1,00	1,00000				-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag		-	1,00	13,00000				-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe		-	1,00	2,00000				-9,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe		-	1,00	5,00000				-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag		-	1,00	9,00000				-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe		-	1,00	2,00000				-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht		-	1,00	1,00000				0,00
FLQi005	Bezeichnung	Milchverarbeitung Teil West/WAND5			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	12,57			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	0,17			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	0,53				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	-99,00	-	-	-99,00		
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw'' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw''r /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Werktag (6h-22h)	16,00									-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe		-	1,00	1,00000				-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag		-	1,00	13,00000				-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe		-	1,00	2,00000				-9,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00									-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe		-	1,00	5,00000				-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag		-	1,00	9,00000				-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe		-	1,00	2,00000				-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht		-	1,00	1,00000				0,00
FLQi006	Bezeichnung	Milchverarbeitung Teil West/WAND6			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	38,07			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	25,67			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw''	
	Fläche /m²	79,58				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	

				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
FLQi007	Bezeichnung	Milcherverarbeitung Teil West/WAND7		Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gruppe 0		D0					0,00
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	15,09		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	2,69		Emi.Variant e	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	8,34			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
FLQi008	Bezeichnung	Milcherverarbeitung Teil West/WAND8		Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gruppe 0		D0					0,00
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle					Nein
	Länge /m	27,94		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	15,54		Emi.Variant e	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	48,19			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
FLQi009	Bezeichnung	Milcherverarbeitung Teil West/WAND9		Wirkradius /m					99999,00
	Gruppe	Gruppe 0		D0					0,00
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle					Nein

		Länge /m	17,36		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
		Länge /m (2D)	4,96		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
		Fläche /m²	15,37			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00		-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00		-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00		-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)				0,0		0,0		0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)										
		16,00								
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000		-12,04		
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	-	1,00	13,00000		-0,90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000		-9,03		
Sonntag (6h-22h)										
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000		-5,05		
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	-	1,00	9,00000		-2,50		
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000		-9,03		
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	-	1,00	1,00000		0,00		
FLQI010	Bezeichnung	Milchverarbeitung Teil West/WAND10			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
Länge /m		30,35		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
Länge /m (2D)		17,95		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
Fläche /m²		55,63			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	-99,00	-	-	-99,00		
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)				0,0	0,0	0,0		0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)										
		16,00								
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000		-12,04		
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	-	1,00	13,00000		-0,90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000		-9,03		
Sonntag (6h-22h)										
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000		-5,05		
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	-	1,00	9,00000		-2,50		
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000		-9,03		
Nacht (22h-6h)		1,00	Nacht	-	1,00	1,00000		0,00		
FLQI011	Bezeichnung	Milchverarbeitung Teil West/WAND11			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
Länge /m		35,87		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
Länge /m (2D)		23,47		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
Fläche /m²		72,76			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	-99,00	-	-	-99,00		
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00		
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (1998)				0,0	0,0	0,0		0,0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)										
		16,00								
Werktag, RZ (6h-7h)		1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000		-12,04		
Werktag (7h-20h)		13,00	Tag	-	1,00	13,00000		-0,90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000		-9,03		
Sonntag (6h-22h)										
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000		-5,05		
So (9h-13h/15h-20h)		9,00	Tag	-	1,00	9,00000		-2,50		
So, RZ(13h-15h)		2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000		-9,03		

	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
FLQi011 /1	Bezeichnung	Fenster Süd (1)			Wirkradius /m			99999,00
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00
(FLQi049)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	6,00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	4,00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2,00				dB(A)	dB	dB
							Lw	Lw"
							dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	-	88,01
					Nacht	85,00	10,00	78,01
					Ruhe	85,00	-	88,01
								85,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						83,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	1,00	10,00000	-2,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						83,4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	85,0	1,00	3,00000	-7,27	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	6,00000	-4,26	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	1,00	1,00000	0,00	75,0
FLQi011 /2	Bezeichnung	Fenster Süd (2)			Wirkradius /m			99999,00
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00
(FLQi050)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	6,00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	4,00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2,00				dB(A)	dB	dB
							Lw	Lw"
							dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	-	88,01
					Nacht	85,00	10,00	78,01
					Ruhe	85,00	-	88,01
								85,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						83,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	1,00	10,00000	-2,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						83,4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	85,0	1,00	3,00000	-7,27	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	6,00000	-4,26	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	75,0	1,00	1,00000	0,00	75,0
FLQi011 /3	Bezeichnung	Fenster Süd (3)			Wirkradius /m			99999,00
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00
(FLQi051)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein
	Länge /m	6,00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Länge /m (2D)	4,00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	2,00				dB(A)	dB	dB
							Lw	Lw"
							dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	-	88,01
					Nacht	85,00	10,00	78,01
					Ruhe	85,00	-	88,01
								85,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						83,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	1,00	10,00000	-2,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	0,00000	-99,00	

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						58,4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	60,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	60,0	1,00	10,00000	-2,04			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	0,00000	-99,00			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						58,4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	60,0	1,00	3,00000	-7,27			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	60,0	1,00	6,00000	-4,26			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	60,0	1,00	1,00000	0,00	60,0		
FLQi017 / 4	Bezeichnung	Fenster Süd (2)			Wirkradius /m			99999,00		
	Öffnung Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	(FLQi055) Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	5,00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	2,00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1,50				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	85,00	25,00	-	61,76	60,00
					Nacht	85,00	25,00	-	61,76	60,00
					Ruhe	85,00	25,00	-	61,76	60,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						58,4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	60,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	60,0	1,00	10,00000	-2,04			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	0,00000	-99,00			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						58,4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	60,0	1,00	3,00000	-7,27			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	60,0	1,00	6,00000	-4,26			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	60,0	1,00	1,00000	0,00	60,0		
FLQi018	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND3			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	47,79			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	22,99			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	142,57				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	-99,00	-	-	-99,00	
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						-		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-		
FLQi019	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND4			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	25,00			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Länge /m (2D)	0,20			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1,22				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	-99,00	-	-	-99,00	

				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0				-	0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
FLQI020	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND5		Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0,00				
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	25,65		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	0,85		Emi. Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	5,28			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0				-	0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
FLQI021	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND6		Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0,00				
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	29,16		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	4,36		Emi. Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	27,04			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0				-	0,0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16,00								-
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90			
Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Sonntag (6h-22h)	16,00								-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			-
FLQI022	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND7		Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0,00				
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	41,26		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				

	Länge /m (2D)	16,46		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	102,02			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
FLQi023	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND8			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	29,07			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	4,27		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	26,49			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
FLQi024	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND9			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0,00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	26,78			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Länge /m (2D)	1,98		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	12,28			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							-
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-

FLQi025	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND10		Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0,00				
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	58,15		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	33,35		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	206,77			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-	
FLQi026	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND11		Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0,00				
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	44,59		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	19,79		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	122,69			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-	
FLQi027	Bezeichnung	Milchverarbeitung Ost/WAND12		Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0,00				
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	25,40		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Länge /m (2D)	0,60		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	3,73			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	-99,00	-	-	-99,00	
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)	-	0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						-	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	-	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	-	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-	
FLQi040	Bezeichnung	Dieselstapler			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0,00			
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	112,84			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	112,84			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	542,62				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	100,00	-	-	100,00	72,66
					Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
					Ruhe	-99,00	-	-	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						52,8		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	72,7	1,00	0,16667	-19,82			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-102,6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	72,7	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00			
FLQi048	Bezeichnung	Erweiterungsfläche			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0,00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	199,28			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	199,28			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	2591,33				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	62,00	-	-	96,14	62,00
					Nacht	47,00	-	-	81,14	47,00
					Ruhe	60,00	-	-	94,14	60,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (1998)			0,0	0,0	0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						61,7		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	60,0	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						61,2		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	60,0	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	60,0	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	47,0	1,00	1,00000	0,00	47,0		

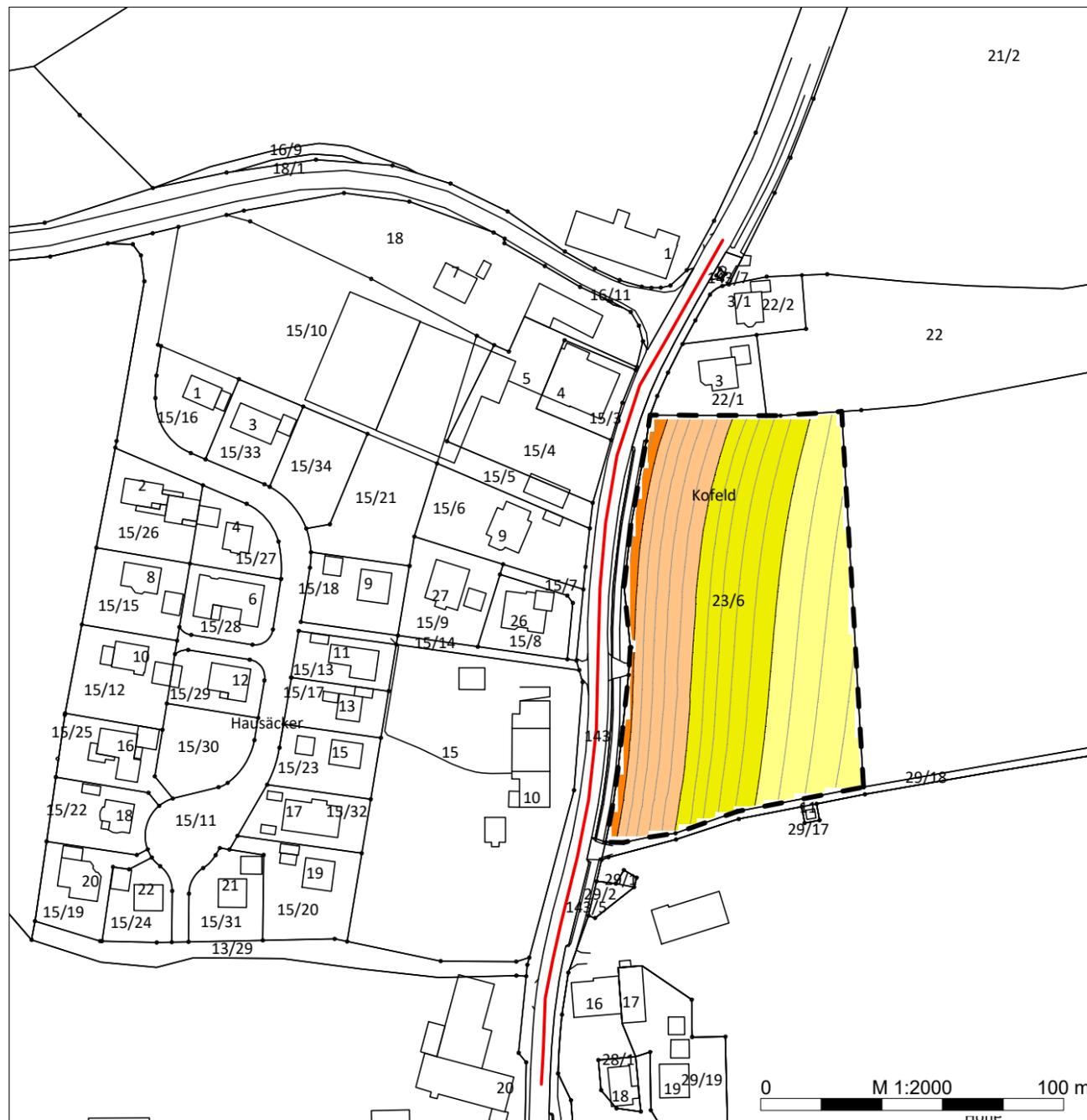
Anhang 2: Genehmigungen

Martin Bauhofer Käserei GmbH

Datum/Aktenzeichen	Vorhaben	Auflagen zum Schallschutz/Angaben aus dem Antrag
08.02.2017 632.6-Nr. 15.136/BA-re/Kn	Erweiterung der Käserei Bauhofer und Errichtung eines Carports, Fl.-Nr. 15/5, 15/10, 15/21, 15/34	<ul style="list-style-type: none"> Bei der Erweiterung des Gebäudes sind geeignete technische und organisatorische Maßnahmen (im speziellen beim Betrieb der Kühl- und Lüftungsanlagen sowie an- und abfahrenden Fahrzeugen) zu treffen, damit die festgelegten lärmrichtwerte nicht überschritten werden. Bei der angrenzenden Wohnbebauung (Misch-/Dorfgebiet) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A). Dabei dürfen einzelne Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei der angrenzenden Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A). Dabei dürfen einzelne Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Der geplante Parkplatz und die Verladerampe in südlicher Richtung darf ausschließlich in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr genutzt werden. Außerhalb dieser Zeiten dürfen dort keine Parkierungen oder Verladungen stattfinden.
10.10.2017 632.6-Nr. 17.081/BA-re/Kn	Anbau an die bestehende Käserei (Tanks), Fl.-Nr. 15/4	Angabe Betriebszeit des Tanks: 6:00 bis 22:00 Uhr
03.02.2010 632.6-Nr. 10010BA-je/wi	Erweiterung der Käserei Bauhofer (Kühl- lager für Milchprodukte, Lagerung von Verpackungsmaterial), Fl.-Nr. 15/4, 15/5, 15/10	Bei der angrenzenden Wohnbebauung (Misch-/Dorfgebiet) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A). Dabei dürfen einzelne Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Angabe Betriebszeit: 6:00 bis 22:00 Uhr, an Sonn- und Feiertagen

<p>17.01.2007 632.60-Nr. 06.132/BA-bu/ha</p>	<p>Errichtung von 3 Molketanks sowie von 2 Energiespeichertanks; Abbau von 3 kleineren Molketanks, Fl.-Nr. 15/4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der angrenzenden Wohnbebauung (Misch-/Dorfgebiet) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A). Dabei dürfen einzelne Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. • Die Abholung und Anlieferung von Produkten außerhalb der genehmigten Betriebszeiten sind nicht zulässig. <p>Angabe Betriebszeit: 6:00 bis 22:00 Uhr, an Sonn- und Feiertagen</p>
<p>24.09.1993 VBA 632.6 -bu/fl Änderung: 01.12.1993, VBA 632.6 -bu/ma</p>	<p>Errichtung einer Waschhalle und Betankungsanlage mit einem oberirdischen Dieselmotortank (7.000 l) sowie Einbau eines Koaleszenzabscheiders mit Schlammfang und Probeschacht, Fl.-Nr. 15/4, 15/5</p>	<p>-</p>
<p>16.06.1993 VBA 632.6 -bu/ma</p>	<p>Errichtung einer überdachten Lkw-Waschplatte als Anbau an das bestehende Käseereigebäude, Fl.-Nr. 15/4</p>	<p>-</p>
<p>11.10.1988 VBA 632.6 -bu/le Änderung 15.06.1993 VBA 632.6 -bu/ma Änderung: 23.06.1992 VBA 632.6 -bu/ma</p>	<p>Errichtung eines Kühlkellers mit Versand und einer Buttereiererei als Anbau an den best. Käseereibetrieb, Fl.-Nr. 15/4, 15/5</p>	<p>-</p>
<p>20.11.1990 VBA 632.6 -bu/le</p>	<p>Errichtung eines gewerblichen Nebengebäudes zur Lagerung von Käseeregalen, Fl.-Nr. 15/4, 15/5</p>	<p>-</p>

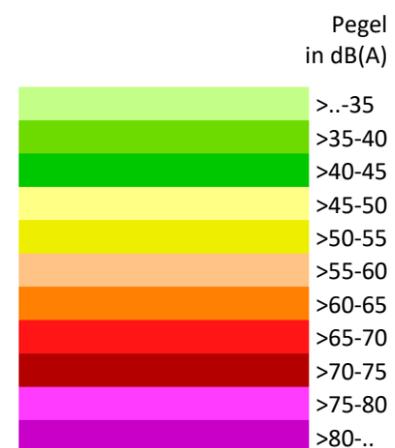
08.12.1986 VBA 632.6 -bu/te	Erstellung eines Garagengebäudes, Fl.-Nr. 15/4, 15	-
24.06.1982 VBA 622.11 -bu/te	Erweiterung des bestehenden Käserei-Betriebsgebäudes sowie der best. Wohnung im PG, Errichtung eines Garagengebäudes, Fl.-Nr. 15/3, 15/4	-
17.05.1983 VBA 622.11 -bu/te	Bau einer geschlossenen Güllegrube aus Stahlbeton, Fl.-Nr. 15/3, 15/4	-
24.06.1982 VBA 622.11 -bu/te Änderung: 05.07.1983 VBA 622.11 -bu/te	Erweiterung des bestehenden Käserei-Betriebsgebäudes sowie der best. Wohnung im OG, Errichtung eines Garagengebäudes auf den Flst. Nr. 15/3 und 15/4 in Bodnegg-Kofeld	-
28.07.1964	Erweiterung der Käserei	-
24.06.1964	Garagengebäude	-
25.11.1963	Pkw-Garage	-
30.10.1958	Erstellung eines Käselagers, einer Remise und Einbau von Zimmern	-
26.07.1958	Erstellung eines Käsekellers, einer Garage	-



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

- Nutzungsgebiet
- L 326

Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 für Verkehrslärm

Mischgebiet (MI)
tagsüber: 60 dB(A)
nachts: 50 dB(A)



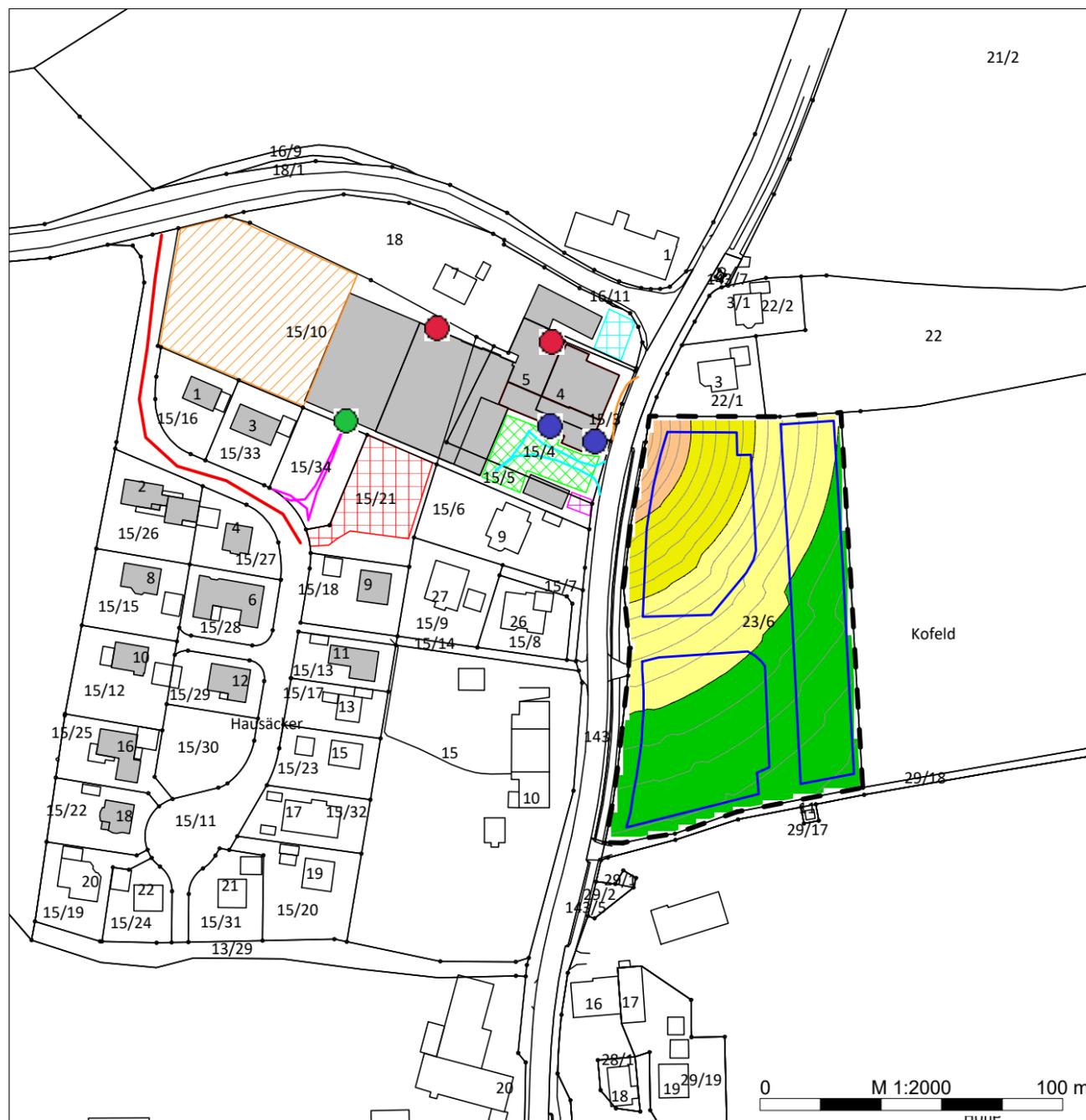


meixnergeerds®
Stadtentwicklung

88046 Friedrichshafen Otto-Lilienthal-Str. 4 Tel. 07541/38875-0 info@meixnergeerds.de

<p>Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Kofeld V", Gemeinde Bodnegg</p> <p>Raster der Verkehrslärmimmissionen Berechnungshöhe: 1. OG (6,30 m)</p>	<p>MASSNAHME: ZMS-19-A027 BEARBEITER: K. Bihr DATUM: 29.10.2019</p>
---	---

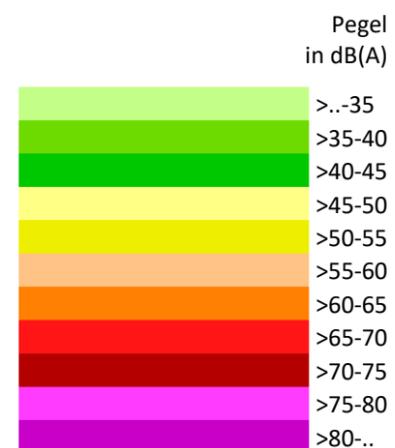
ANHANG 3



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

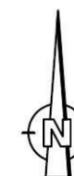
- Nutzungsgebiet
- Gebäude
- Zufahrt
- P Mitarbeiter Süd (PRKL)
- P Ost (PRKL)
- P Kunden (PRKL)
- Be- und Entladung (EZQi)
- Lüfter Produktion (EZQi)
- Lüfter Kühlung (EZQi)
- Ablieferung (LIQi)
- Molkeabholung (LIQi)

Legende

- Milchlieferung (LIQi)
- Dieselstapler (FLQi)
- Erweiterungsfläche (FLQi)
- Baufenster

Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Mischgebiet (MI)
tagsüber: 60 dB(A)
nachts: 45 dB(A)





meixnergeerds®
Stadtentwicklung

88046 Friedrichshafen Otto-Lilienthal-Str. 4 Tel. 07541/38875-0 info@meixnergeerds.de

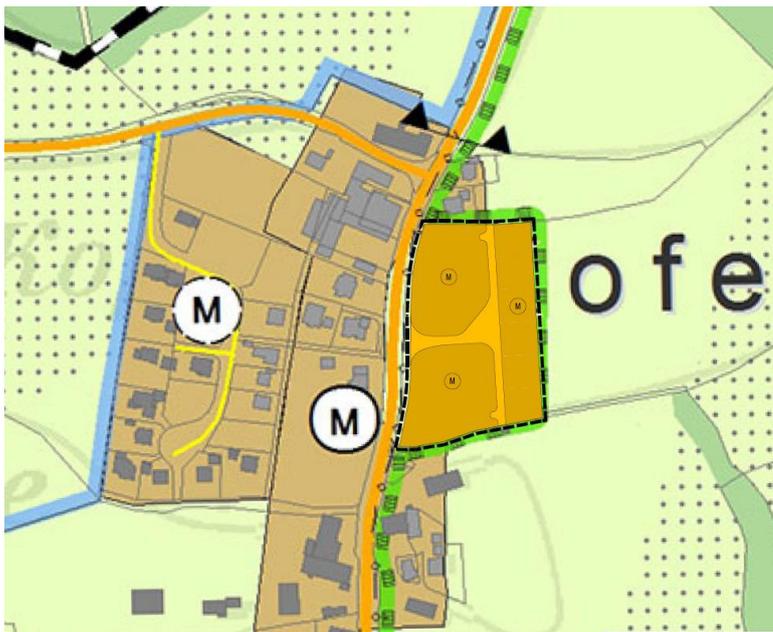
<p>Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Kofeld V", Gemeinde Bodnegg</p> <p>Raster der Gewerbelärmimmissionen Berechnungshöhe: 1. OG (6,30 m)</p>	<p>MASSNAHME: ZMS-19-A027 BEARBEITER: K. Bihr DATUM: 29.10.2019</p>
--	---

ANHANG 4

Gemeinde Bodnegg

Begründung zur
**ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS IM BEREICH
DES BEBAUUNGSPLANS „MISCHGEBIET KOFELD V“**

07.10.2020



meixner Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen

ZMS-17-A032 – BPL „Kofeld östlich L 326“



Auftraggeber:

Gemeinde Bodnegg
Herr Bgm. Christof Frick
Dorfstraße 18
88285 Bodnegg



Auftragnehmer:

meixner
Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 3887520
E-Mail: info@meixner.de
meixner-stadtentwicklung.de

Bearbeiter:

Thorsten Reber

Prokurist

Sofia Ntineli

M. Eng. Raumplanung und Entwicklung

meixner Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung	4
1.1	Anlass, Ziel und Zweck der Planung	4
2.	Plangebiet und Untersuchungsraum	4
2.1	Lage des Plangebiets	4
2.2	Umgebung	5
3.	Einordnung in die Bauleitplanung	5
3.1	Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg	5
3.2	Regionalplan	5
3.3	Flächennutzungsplan	6
4.	Übersicht über Schutzgebiete	7
4.1	Natura 2000 (§ 31 BNatSchG)	7
4.2	Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	8
4.3	Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	8
4.4	Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG)	9
4.5	Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	9
4.6	Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§§ 20 und 21 BNatSchG)	10
4.7	Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Quellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Hochwasserschutz, Überflutungsflächen, wassersensible Bereiche	11
5.	Bestand	13
5.1	Nutzungen	13
5.2	Darstellungen des Flächennutzungsplans	13
5.2.1	Stand vor der Änderung	13
5.2.2	Stand nach der Änderung	14
5.3	Flächenbilanz	15

1. Vorbemerkung

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Zur Deckung des Bedarfs an gewerblichen Bauflächen und an Wohnbauflächen sollen auf dem Flurstück 23/6 östlich der Landesstraße L 326 im Teilort Kofeld die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebaubarkeit geschaffen werden.

Das Plangebiet ist ca. 0,97 ha groß.

Da diese Planung mit der aktuellen Darstellung des Flächennutzungsplans nicht vereinbar ist, ist dieser zu ändern. Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren gem. §8 Abs. 3 BauGB.

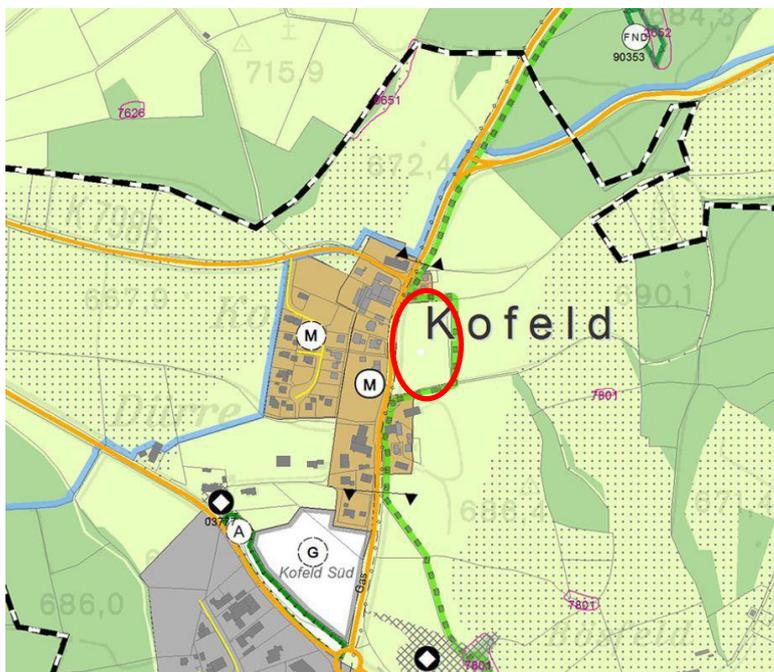


Abbildung 1: Lageplan mit Geltungsbereich, o.M.s

2. Plangebiet und Untersuchungsraum

2.1 Lage des Plangebiets

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,97 ha und befindet sich im östlichen Ortsrand von Kofeld. Nördlich wird das Gebiet von Wohnungen eingegrenzt, östlich von Äckern, südlich von Kiesweg und weiterer Bebauung und im Westen von der Landesstraße L 326 und nicht störendem Gewerbegebiet. Die Änderung des Flächennutzungsplans betrifft das gesamte Plangebiet.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück 23/6.



Abbildung 2: Luftbild mit Plangebiet (rot), o.M.

2.2 Umgebung

Das überwiegend ebene Plangebiet wird derzeit als Ackerfläche genutzt. Begrenzt wird das Gebiet dreiseitig durch das bestehende Straßennetz und angrenzende Bebauung. Im Westen grenzt die Landesstraße L 326 an das Plangebiet an. Nördlich und südlich schließt bestehende Bebauung an. Nach Osten hin mündet das Plangebiet in die freie Landschaft, hier befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

3. Einordnung in die Bauleitplanung

3.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

Der Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg aus dem Jahr 2020 sieht u.a. folgende Ziele und Grundsätze für die Stadtentwicklung vor:

- Ziel 3.1.2 Die Siedlungstätigkeit ist vorrangig auf Schwerpunkte des Wohnungsbaus, Gewerbe und Dienstleistungen zu konzentrieren.
- Ziel 3.1.9 Die städtebauliche Entwicklung ist vorrangig am Bestand auszurichten.

Die vorgesehene Planung greift die Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsplans auf.

3.2 Regionalplan

Das Planungsgebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben. Der Regionalplan für dieses Gebiet ist aus dem Jahr 2021 und trifft für das Plangebiet keine Aussagen. Östlich des Plangebietes weist der Regionalplan einen Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege als großräumiges Gebiet von regionaler und überregionaler Bedeutung aus. Das Gebiet „Nr. 23 Moor- und Hügelland südlich Waldburg ist in weiten Teilen sehr stark reliefierte voralpine

Jungmoränenlandschaft mit äußerst wertvollen, zumeist isoliert liegenden Feuchtbiotopen (nährstoffarme Quellmoore, Toteisseen mit Schwingrasenverlandung, Niedermoore), naturnahen Fließgewässerabschnitte und charakteristischen Elementen der oberschwäbischen Kulturlandschaft (u.a. Streuobstwiesen). Die landwirtschaftlichen Flächen sind überwiegend grünlandgenutzt“.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Schutzbedürftigen Bereichs und steht daher den Grundsätzen und Zielen nicht entgegen.

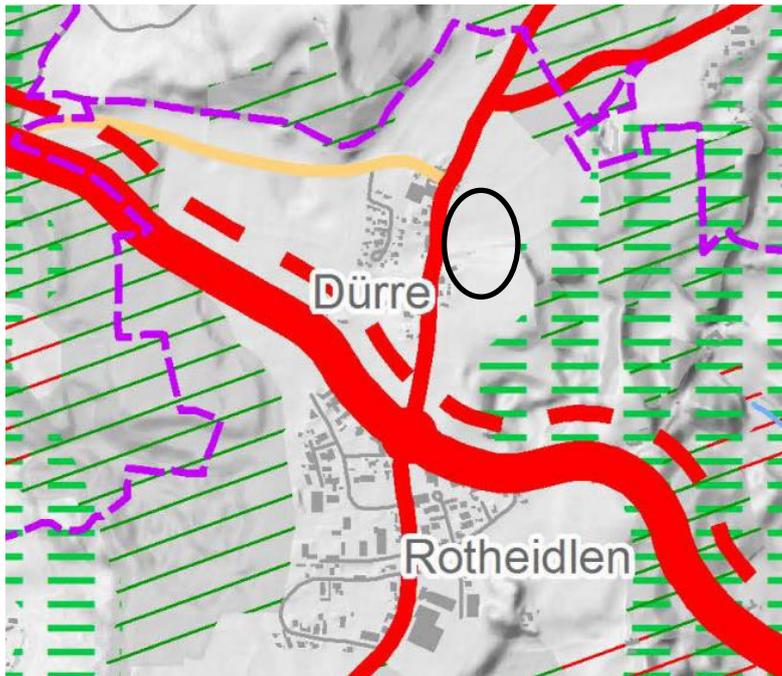


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan 2021 Bodensee-Oberschwaben – 2. Entwurf zur Anhörung (2020), Plangebiet schwarz umkreist, Karte o.M. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

3.3 Flächennutzungsplan

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan des vereinbarten Gemeindeverwaltungsverbandes Gullen (Bodnegg-Grünkraut-Schlier-Waldburg) in der Fassung vom 18.12.2015 stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Da die Festsetzungen des Bebauungsplans (MI) den Darstellungen des Flächennutzungsplans widersprechen, bedarf dieser gemäß §8 Abs. 3 BauGB einer Änderung im Parallelverfahren.

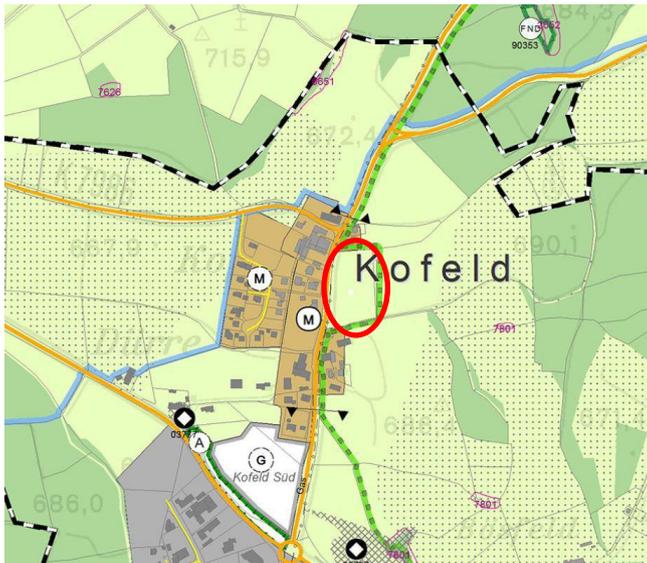


Abbildung 4: Auszug aus dem gemeinsamen Flächennutzungsplan des Landkreises Ravensburg vom 18.12.2015, Plangebiet rot, Karte o.M.

4. Übersicht über Schutzgebiete

4.1 Natura 2000 (§ 31 BNatSchG)

Östlich des Plangebietes in ca. 900 m Entfernung befindet sich das Natura 2000 – Gebiet „Feuchtgebiete bei Waldburg und Kißlegg“ (8224-311). Gemäß der Endfassung des Managementplans für das Natura 2000-Gebiet (veröffentlicht am 23.11.2020) befinden sich folgende Lebensraumtypen im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet:

- 6411 Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen Standorten (Eu-Molinion)
- 7230 Kalkreiche Niedermoore
- 91 D0* Moorwälder

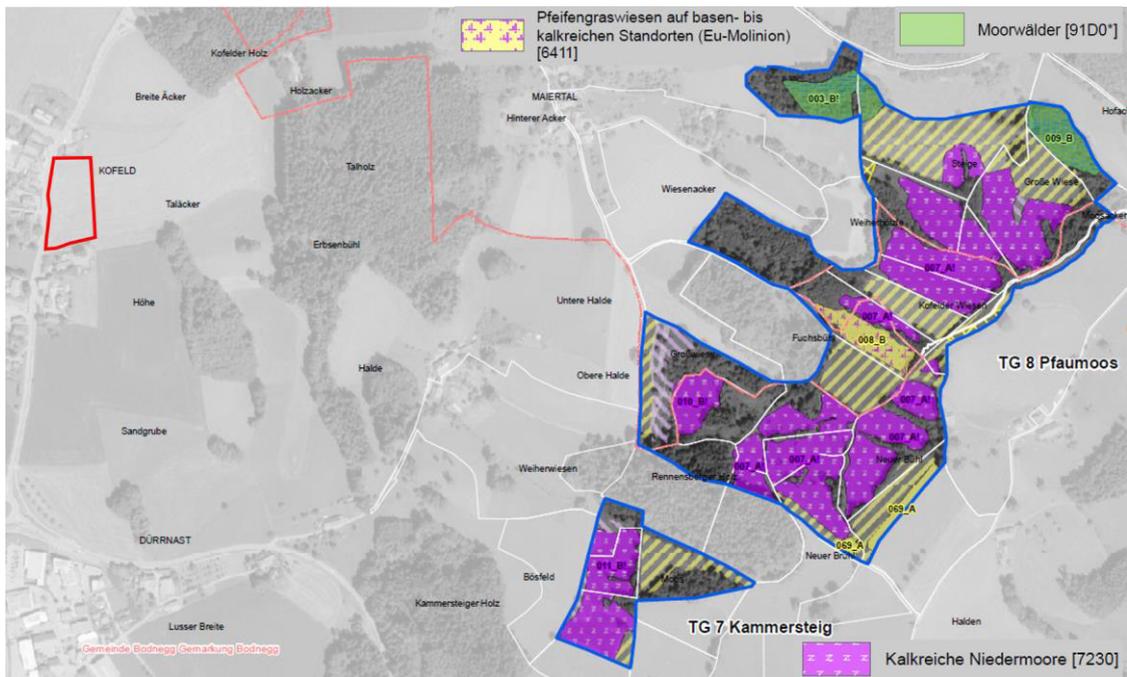


Abbildung 5: FFH-Gebiet „Feuchtgebiete bei Waldburg und Kißlegg“ mit den LRT östlich des Plangebietes (rot umrandet), o. M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Gemäß dem Scoping-Termin mit den zuständigen Fachbehörden vom 04.06.2019 ist eine Festsetzung von Emissionskontingenten bzgl. der Stickstoffeinträge erforderlich, da die o.g. vorkommenden Lebensraumtypen zu den stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen zählen. Des Weiteren werden vorsorglich Festsetzungen zur Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen (LED) sowie zu reflexionsarmen PV-Elementen (max. 6 % Reflexion polarisierten Lichts) getroffen.

4.2 Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete werden vom Vorhaben nicht berührt.

4.3 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Das Landschaftsschutzgebiet „Jungmoränenlandschaft zwischen Amtzell und Vogt“ (Schutzgebiets-Nr. 4.36.072) grenzt dreiseitig an das Plangebiet an. Gemäß der Verordnung vom 01.12.1995 umfasst das Landschaftsschutzgebiet „den Höhenzug des Inneren Jungendmoränenwalles, die nördlich angrenzende Zungenbeckenlandschaft (Waldburger Bucht) und die südlich angrenzende Moränenlandschaft von Amtzell“. Mit der Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes soll ein „charakteristischer und besonders gut ausgebildeter Ausschnitt der in der Würmeiszeit angelegten glazialen Moränenlandschaft mit unruhigem Relief, bedingt durch zahlreiche Moränekuppen (End- und Grundmoräne, teilweise Drum-lins) und Erosionserscheinungen, erhalten werden“.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Landschaftsschutzgebietes und weist auf Grund seiner intensiven Ackernutzung und Lage direkt an der L326 keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder den Biotopschutz auf.

Durch die Lage angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet kommt jedoch dem Landschaftsbild eine besondere Bedeutung zu. Eine Bebauung ist daher so zu gestalten (Kubatur der Gebäude, Durch- und Eingrünung), dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsschutzgebiet ausgehen.

4.4 Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmale werden vom Vorhaben nicht berührt.

4.5 Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

Im Plangebiet selbst befindet sich kein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Östlich des Plangebietes in etwa 200 m Entfernung befindet sich das geschützte Offenlandbiotop „Gehölze zwischen Dürnast und Dürre“ (Biotop-Nr. 182244367801). Gemäß Biotopbeschreibung von 1994 handelt es sich um „zwei kleine Feldgehölze und eine Hecke in reliefreichem Landschaftsausschnitt zwischen B 32 und Kofeld“. Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Nordwestlich des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung befindet sich das geschützte Offenlandbiotop „Feldgehölz nördlich Kofeld“ (Biotop-Nr. 182244366651). Gemäß Biotopbeschreibung von 1996 handelt es sich um eine „Feldhecke auf einem steil nach Osten abfallenden Geländesprung im Norden als Fortsetzung eines Teilbereiches des bei der Waldbiotopkartierung erfassten WBK-Biotopes Nr. 2654.“. Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Nordwestlich in etwa 350 m Entfernung zum Plangebiet liegt das geschützte Offenlandbiotop „Baumhain südl. von Egg“ (Biotop-Nr. 182244367626). Gemäß Biotopbeschreibung von 1996 handelt es sich um einen „Kleinen lichten artenarmen Gehölzbestand, auf einer flachen Kuppe stehend, durch Neuaufforstung zukünftig mit den Fichtenforst im Süden verbunden.“ Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

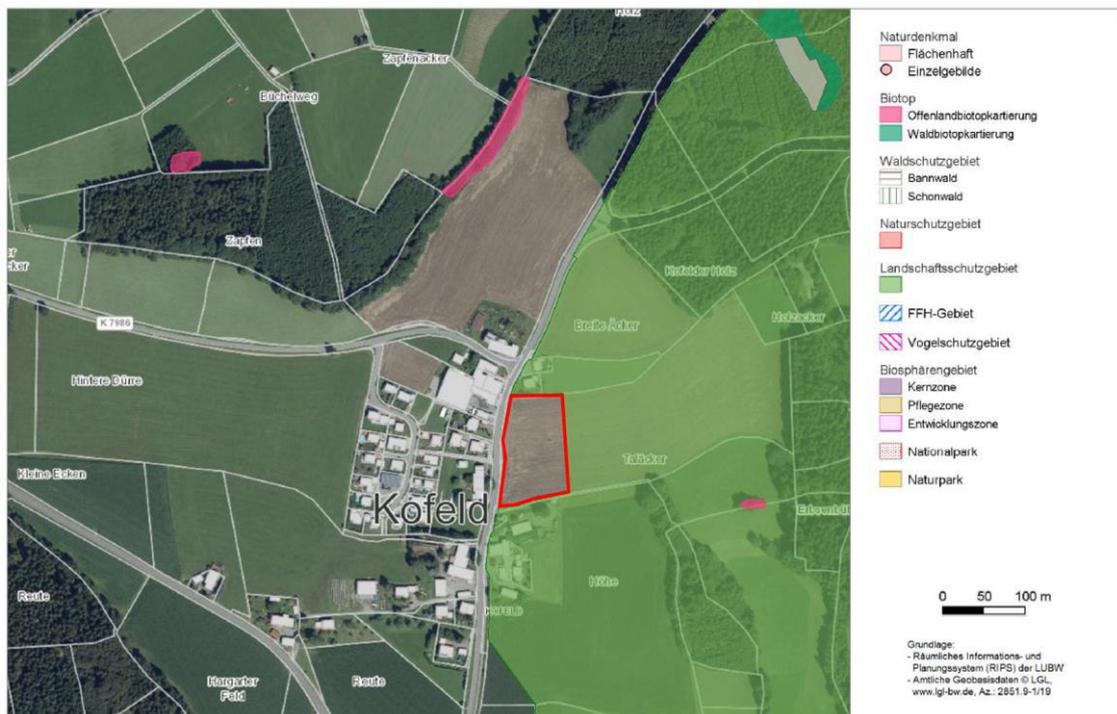


Abbildung 6: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Umkreis des Plangebietes (rot umrandet), o. M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

4.6 Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§§ 20 und 21 BNatSchG)

Im Süden des Plangebietes verläuft der 1000 m Suchraum des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte (Abbildung). Südwestlich des Plangebietes in etwa 15 m Entfernung ist ein kleines Feldgehölz an der L326 als Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen. Zum Erhalt der Verbundfunktion sind auf Bebauungsplan-Ebene Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung festzusetzen. Lichtemissionen im Übergang zur freien Landschaft sind in Form von freiwachsende Strauchpflanzungen zu minimieren.

Westlich des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung verläuft ein Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung. Das Plangebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt, liegt direkt an der L326 und ist bereits von drei Seiten von Bebauung umgeben. Die Eignung für Wildtiere ist sehr gering. Negative Auswirkungen auf den Wildtierkorridor sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

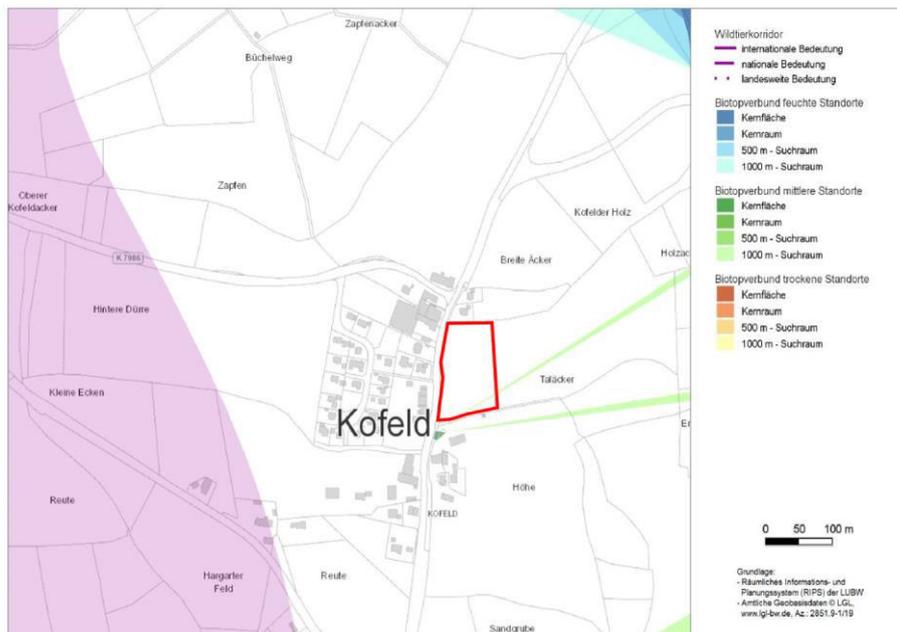


Abbildung 7: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes (rot umrandet), o. M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

4.7 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Quellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Hochwasserschutz, Überflutungsflächen, wassersensible Bereiche

Im Plangebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche (Abbildung). Nördlich des Plangebietes in etwa 50 m Entfernung befindet sich das Wasserschutzgebiet „Arnegger“, Wasserschutzgebietszone III und III A.

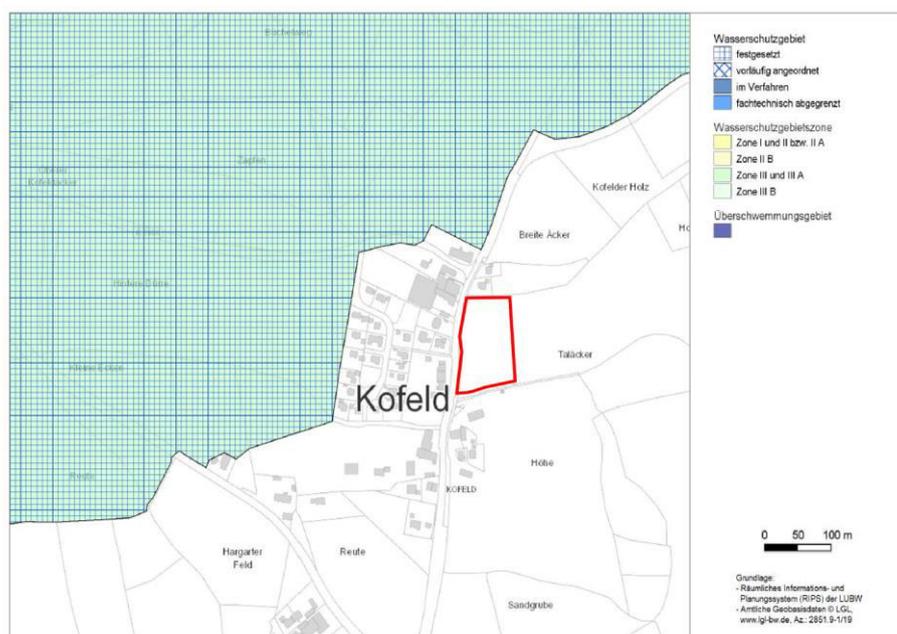


Abbildung 8: Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet), o.M. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Wasser- und Quellenschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Überschwemmungsgebiete oder Überflutungsflächen von HQ_{10} , HQ_{50} , HQ_{100} oder HQ_{extrem} sowie sonstige hochwasserbedeutsame Strukturen und Elemente (wassersensible Bereiche) befinden sich weder innerhalb des Plangebiets noch in dessen weiteren Umgebung.

5. Bestand

5.1 Nutzungen

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 0,97 ha und wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Westlich begrenzt die Landesstraße L 326 die Fläche. Nördlich und südlich schließt bestehende Wohnbebauung an. Östlich wird die Fläche von der freien Landschaft begrenzt. In diesem Bereich befindet sich landwirtschaftlich genutzte Fläche.



Abbildung 9: Blick auf die Käserei nach Osten



Abbildung 10: Blick auf die angrenzende Landesstraße L 326 nach Osten



Abbildung 11: Blick auf die angrenzende Bebauung nach Norden



Abbildung 12: Blick auf die angrenzende Bebauung nach Osten

5.2 Darstellungen des Flächennutzungsplans

5.2.1 Stand vor der Änderung

- Aktuell ist der zu überplanende Bereich als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

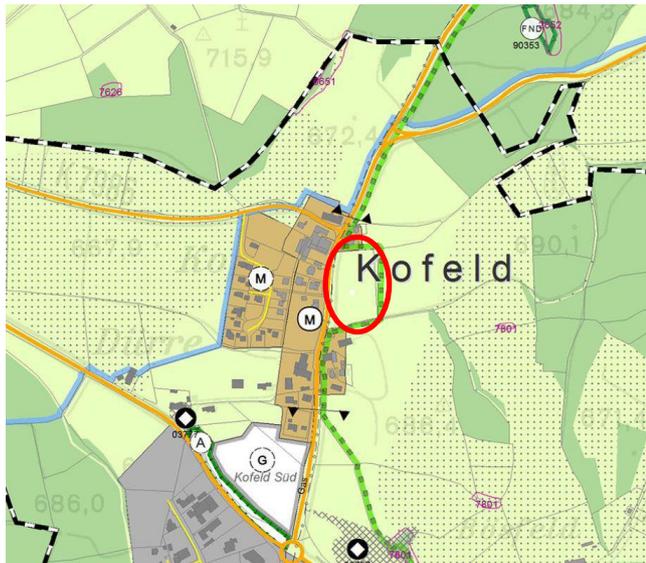


Abbildung 13: Auszug aus dem gemeinsamen Flächennutzungsplan des Landkreises Ravensburg vom 18.12.2015, Plangebiet rot, Karte o.M.

5.2.2 Stand nach der Änderung

- Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes wird der ganze Bereich des Plangebietes geändert.
- Das Plangebiet wird als Mischgebiet (MI) dargestellt.

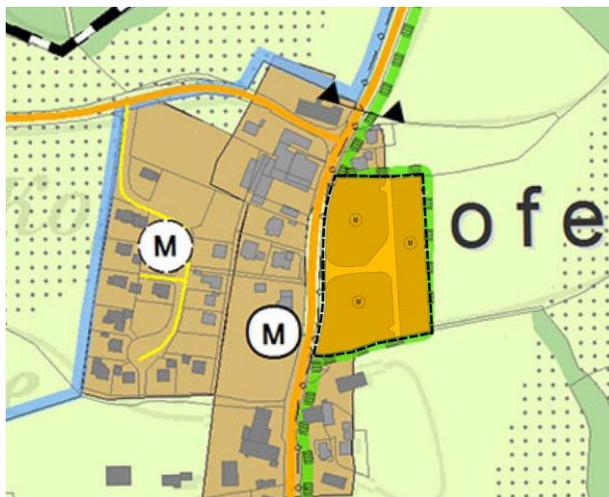


Abbildung 14: Darstellung FNP-Änderung



5.3 Flächenbilanz

	Stand vor der Änderung	Stand nach der Änderung
Fläche für die Landwirtschaft	10.227,52 m ²	
Mischbaufläche		8980,23 m ²
Straßenverkehrsfläche		1247,29 m ²
Gesamtfläche	10.227,52 m²	10.227,52 m²

Friedrichshafen, den

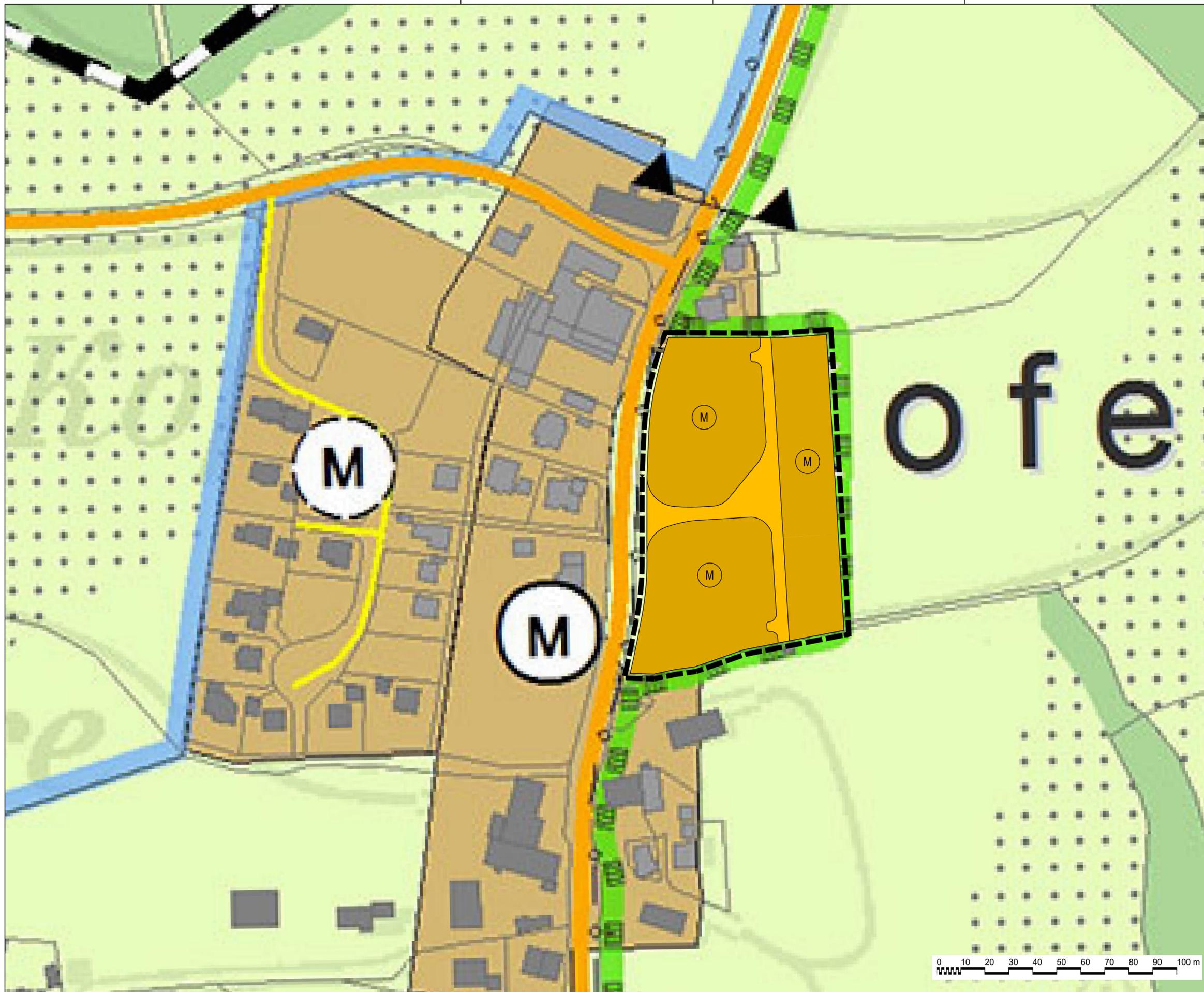


Thorsten Reber, Prokurist

Bodnegg, den [Datum]



Auftraggeber



Zeichenerklärung

1. Art der baulichen Nutzung
 (§ 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches -BauGB-,
 §§ 1 bis 11 der BauNutzungsverordnung
 -BauNVO-)

1.1. gemischte Bauflächen
 (§ 6 BauNVO)

2. Verkehrsflächen
 (§ 9 Abs.1 Nr.11 und Abs.6 BauGB)

2.1. Straßenverkehrsflächen

3. Sonstige Planzeichen

3.1. Grenze des räumlichen
 Geltungsbereiches
 (§ 9 Abs.7 BauGB)

Kofeld



meixner[®]
 Stadtentwicklung

Otto-Lilienthal-Str. 4 T. 07541/38875-0
 88048 Friedrichshafen M. info@meixner-stadtentwicklung.de

Änderung des Flächennutzungsplans
 im Bereich des Bebauungsplans
 "Kofeld V" und der örtlichen Bau-
 vorschriften hierzu, OT Kofeld

PROJEKT MGS-10016-001
 MASSNAHME MGS-20-059
 BEARBEITET 02.03.2021
 sont

Maßstab 1:1000





meixner[®]

Stadtentwicklung

Gemeinde Bodnegg

Bebauungsplan „Bebauungsplan „Mischgebiet Kofeld V“

**UMWELTBERICHT MIT INTEGRIERTEM
GRÜNORDNUNGSPLAN UND
ARTENSCHUTZRECHTLICHER PRÜFUNG**

03.02.2021

meixner Stadtentwicklung GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 4

88046 Friedrichshafen

MGS-17-A032 – „Bebauungsplan „Mischgebiet Kofeld V“



Auftraggeber:

Gemeinde Bodnegg
Herr Bürgermeister Christof Frick
Dorfstraße 18
88285 Bodnegg
Tel.: 07520 9208 0
<https://www.bodnegg.de/>

Auftragnehmer:

meixner
Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 3887520
E-Mail: info@meixner-stadtentwicklung.de
meixner-stadtentwicklung.de

Bearbeitung:

Alexandra Ueber
M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz
Nicole Schneider
Landschaftsarchitektin

meixner Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	4
2.	Vorbemerkung	4
2.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2.2	Rechtliche Grundlagen.....	4
2.3	Methodik und Grundlagen	4
2.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	6
3.	Angaben zum Vorhaben	7
3.1	Angaben zum Standort	7
3.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplans.....	8
4.	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	9
5.	Berücksichtigung der Umweltschutzziele übergeordneter Planungen	10
5.1	Fachplanungen.....	10
5.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	12
6.	FFH-Verträglichkeit des Vorhabens	16
7.	Bestandsaufnahme und -prognose	17
7.1	Ermittlung der Wirkfaktoren des Vorhabens.....	17
7.2	Bestands- und Wirkungsanalyse.....	18
7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	27
8.	Artenschutzrechtliche Prüfung	27
8.1	Rechtliche Grundlagen.....	27
8.2	Planungsrelevante Arten.....	28
8.3	Avifauna.....	28
8.4	Fledermäuse.....	33
8.5	Weitere Artengruppen.....	38
9.	Vorschläge zum Maßnahmenkonzept	38
9.1	Vermeidungsmaßnahmen	38
9.2	Minimierungsmaßnahmen.....	40
9.3	Kompensationsmaßnahmen	46

9.4	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring).....	46
10.	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	47
10.1	Schutzgut Geologie und Boden	47
10.2	Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität	48
10.3	Schutzgut Landschaft	48
11.	Literatur und Quellen	49
12.	Anlagen.....	51
12.1	Pflanzlisten	51
12.2	Ermittlung von Schadstoffemissionskontingenten bzgl. FFH-Gebiet „Feuchtgebiete bei Waldburg“, „Gewerbegebiet Rotheidlen V“ in Bodnegg, Müller-BBM.....	53
12.3	Bestandsplan.....	54
12.4	Maßnahmenplan.....	55

VORRENTWURFE

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

2. Vorbemerkung

2.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bodnegg beabsichtigt zur Deckung des Bedarfs an gewerblichen und Wohnbauflächen im Teilort Kofeld auf dem Flurstück 23/6 östlich der Landesstraße L326 die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebaubarkeit zu schaffen. Hierfür soll auf Flurstück 23/6 der Bebauungsplan „Mischgebiet Kofeld V“ für ein Mischgebiet mit einer Fläche von ca. 0,97 ha aufgestellt werden. Das Planungsbüro meixner Stadtentwicklung GmbH wurde beauftragt für dieses Vorhaben neben den Leistungen zur Bauleitplanung einen Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen sowie eine artenschutzfachliche Untersuchung durchzuführen.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB [2] ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ein Umweltbericht mit den nach Anlage 1 zum BauGB erforderlichen Inhalten zu erstellen. Im Umweltbericht sind die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG BW [8] anzuwenden. Nach § 14 BNatSchG [4] stellt die geplante Baumaßnahme einen Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild dar.

2.3 Methodik und Grundlagen

2.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und geht insofern darüber hinaus, dass Funktionsbeziehungen in ihrem Zusammenhang ersichtlich sind und die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens abgegrenzt sind.

2.3.2 Untersuchungsumfang

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt zunächst die Raumanalyse mit Bestandsaufnahme der Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch (Wohnen, Bevölkerung, Gesundheit, Erholung) sowie Kultur- und Sachgüter und deren Bewertung in Bezug auf die Bedeutung für die Umwelt. Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation im Planungsraum wurden vorhandene Daten und Informationen ausgewertet und eigene Untersuchungen durchgeführt. Die verwendeten Informationen sind unter Angabe von Datenquelle und Datenstand in Tabelle 1 aufgelistet.

Zur Erfassung der relevanten faunistischen Arten wurden im Frühjahr und Sommer 2019 zwei avifaunistische Kartierungen sowie zwei Kartierungen zum Fledermausvorkommen durchgeführt.

Außerdem werden die Vorbelastungen des Raumes ermittelt und die Bedeutung der jeweiligen Landschaftsfunktionen sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff bewertet.

Anschließend werden die umweltrelevanten Wirkfaktoren sowie die Umweltauswirkungen des Vorhabens aufgezeigt. Hierzu werden, soweit möglich, die erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens (Kapitel 6) gem. Anlage 1 Nr. 2b BauGB ermittelt.

Die Eingriffswirkungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Belastungen unterteilt. Zusätzlich werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dieser Wirkungen dargestellt. Verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz bezieht sich auf die Fläche des Geltungsbereichs und erfolgt nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2012) [3].

Tabelle 1: Daten für die Bestandserfassung und -bewertung

Information	Quelle	Stand	Anmerkungen
Allgemeines			
Kataster	LUBW [14]/Gemeinde Bodnegg	04/2019	
Luftbilder	LUBW [14]	05/2019	
Schutzgebiete (NSG, LSG, Natura 2000-Gebiete, etc.)	LUBW [14]	05/2019	
Regionalplan	Regionalverband Bodensee-Oberschwaben [18]	1996	
Flächennutzungsplan	Gemeinde Bodnegg	2015	
Geologie und Boden			
Geotope	LUBW [14]	05/2019	
Geologie, Bodenkunde	LGRB [10]	05/2019	

Bodenschätzung	LUBW [12]	05/2019	
Moorkataster	LUBW [14]	05/2019	
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	LUBW [14]	05/2019	
Hydrogeologische Karte	LGRB [10]	05/2019	
Klima / Luft			
Klimadaten (Temperatur, Niederschlag, etc.)	Klimaatlas [13]	05/2019	
Leitbahnen für Kalt- und Frischluff	REKLIBO [19]	05/2019	
Arten, Biotope und Biodiversität			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtl. Biotopkartierung (LUBW)	05/2019	
Faunistische Daten	Eigene Erhebungen	03 bis 09/2019	
Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen	Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [3]	2013	
Landschaft			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Eigene Geländeerhebung	03 bis 06/2019	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Eigene Geländeerhebung	03 bis 06/2019	
Mensch			
Umgebungsärmkartierung	LUBW [14]	05/2019	
Kultur- und Sachgüter			
Kulturdenkmale	Freizeitkarte	05/2019	

2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Keine

3. Angaben zum Vorhaben

3.1 Angaben zum Standort

3.1.1 Lage im Naturraum

Das Plangebiet liegt aus naturräumlicher Sicht in den Naturräumen Nr. 32 „Oberschwäbisches Hügelland“ und Nr. 33 „Westallgäuer Hügelland“ [16][22] innerhalb der Großlandschaft Nr. 3 „Voralpines Hügel- und Moorland“.

3.1.2 Plangebiet

Kofeld ist ein Teilort der Gemeinde Bodnegg und liegt etwa 4 km nördlich von Bodnegg. Das Plangebiet umfasst eine Größe von insgesamt ca. 0,97 ha und liegt am östlichen Ortsrand von Kofeld. Das Plangebiet umfasst das Flurstück 23/6.

Das überwiegend ebene Plangebiet wird derzeit als Ackerfläche genutzt. Begrenzt wird das Gebiet dreiseitig durch das bestehende Straßennetz und angrenzende Bebauung (Abbildung 1). Im Westen grenzt die Landesstraße L326 an das Plangebiet an. Nördlich und südlich schließt bestehende Bebauung an. Nach Osten hin mündet das Plangebiet in die freie Landschaft, hier befinden sich landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen.

Dreiseitig (nach Norden, Osten und Süden) das Plangebiet umgebend befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Jungmoränenlandschaft zwischen Amtzell und Vogt“ (Kapitel 5.2.3).

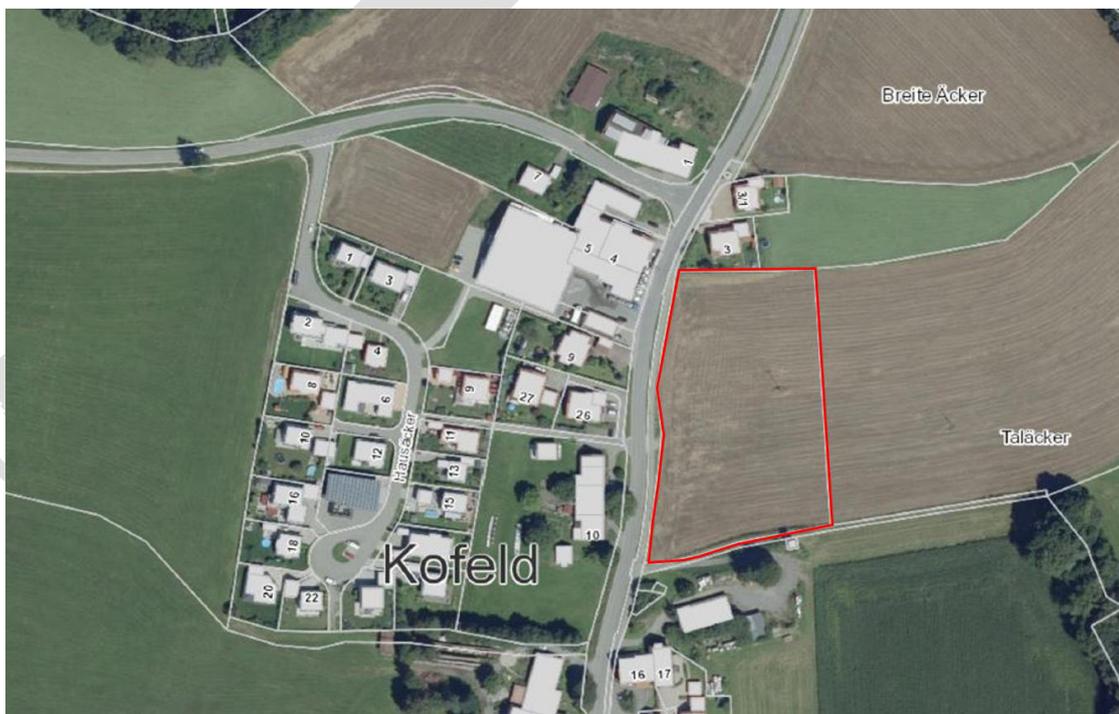


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet), o. M. [14]

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplans

3.2.1 Art und Umfang des Vorhabens

Die Gemeinde Bodnegg plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Flurstück 23/6 im Ortsteil Kofeld. Angedacht ist die Ausweisung eines Mischgebietes mit gewerblicher Nutzung im westlichen Bereich entlang der Landesstraße L326 und Wohnnutzung mit sechs Einfamilienhäusern im östlichen Bereich.

Nähere Angaben zum städtebaulichen Konzept, Art und Umfang des Vorhabens für das Mischgebiet werden im weiteren Verfahren ergänzt.

3.2.2 Bedarf an Grund und Boden

Flächenbilanz:

Wird im weiteren Verfahren ergänzt

3.2.3 Vermeidung von Emissionen

Bei Einhaltung der derzeit gültigen Standards zur Wärmedämmung und der Verwendung moderner Heizanlagen können Schadstoffimmissionen reduziert werden.

Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen können durch die Verwendung insektenschonender Beleuchtung minimiert werden.

3.2.4 Umgang mit Abwasser und Abfällen

Baubedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt. Das Gebäude ist an die Abfallentsorgung des Landkreises Ravensburg angeschlossen.

Das anfallende Schmutzwasser wird an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen und der Kläranlage zugeführt.

3.2.5 Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame Nutzung von Energie

Die Nutzung von regenerativen Energien wird durch das EEWärmeG des Bundes beim Neubau vorgegeben. Über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Energieeinsparmaßnahmen werden ausdrücklich empfohlen.

3.2.6 Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen

Baubedingte Unfälle können durch einen fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen sowie der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und Fachnormen vermieden werden. Mögliche Unfallrisiken im Betriebsablauf wurden bei der Planung berücksichtigt, z.B. Lage der Ausfahrten. Bei der Planung sind zudem die rechtsgültigen Vorschriften zum Brandschutz zu beachten.

Das Plangebiet liegt nicht in einem Überflutungsbereich.

3.2.7 Erschließung

Die Vorgaben zur Anbindung an die Landesstraße sind zu beachten. Die Infrastruktur im Plangebiet ist herzustellen.

Weitere Angaben werden im weiteren Verfahren ergänzt

4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der Grunderwerbssituation ist eine alternative Flächenverfügbarkeit nicht gegeben. Die Wahl des Plangebietes stellt eine Arrondierung des östlichen, bereits bebauten Bereichs dar.

Summationseffekte

Es ist bekannt, dass noch weitere Bauleitplanverfahren im näheren Umfeld durchgeführt werden. Diese Bauleitplanverfahren dienen zur Schaffung von Wohnraum (Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets). Vorliegendes Bauleitplanverfahren dient der Schaffung eines Mischgebietes, wodurch neben der Schaffung von Wohnraum ortsansässigen Gewerbebetrieben die Möglichkeit zur Ansiedlung und Erweiterung ihrer Betriebe gegeben wird. Somit liegen zwei unterschiedliche Erfordernisse der Planung vor und das Mischgebiet ist gesondert zu betrachten. Summationseffekte sind somit keine gegeben.

5. Berücksichtigung der Umweltschutzziele übergeordneter Planungen

5.1 Fachplanungen

5.1.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben 1996

Das Planungsgebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben. Der Regionalplan für dieses Gebiet ist aus dem Jahr 1996 und der Entwurf zur Anhörung (2019) trifft für das Plangebiet keine Aussagen (Abbildung 2).

Östlich des Plangebietes weist der Regionalplan einen Schutzbedürftigen Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege als großräumiges Gebiet von regionaler und überregionaler Bedeutung aus. Das Gebiet „Nr. 23 Moorgebiet und Hügelland südlich Waldburg ist in weiten Teilen sehr stark reliefierte voralpine Jungmoränenlandschaft mit äußerst wertvollen, zumeist isoliert liegenden Feuchtbiotopen (nährstoffarme Quellmoore, Toteisseen mit Schwingrasenverlandung, Niedermoore), naturnahen Fließgewässerabschnitte und charakteristischen Elementen der oberschwäbischen Kulturlandschaft (u.a. Streuobstwiesen). Die landwirtschaftlichen Flächen sind überwiegend grünlandgenutzt.“ Das Plangebiet liegt außerhalb des Schutzbedürftigen Bereichs und steht daher den Grundsätzen und Zielen nicht entgegen.

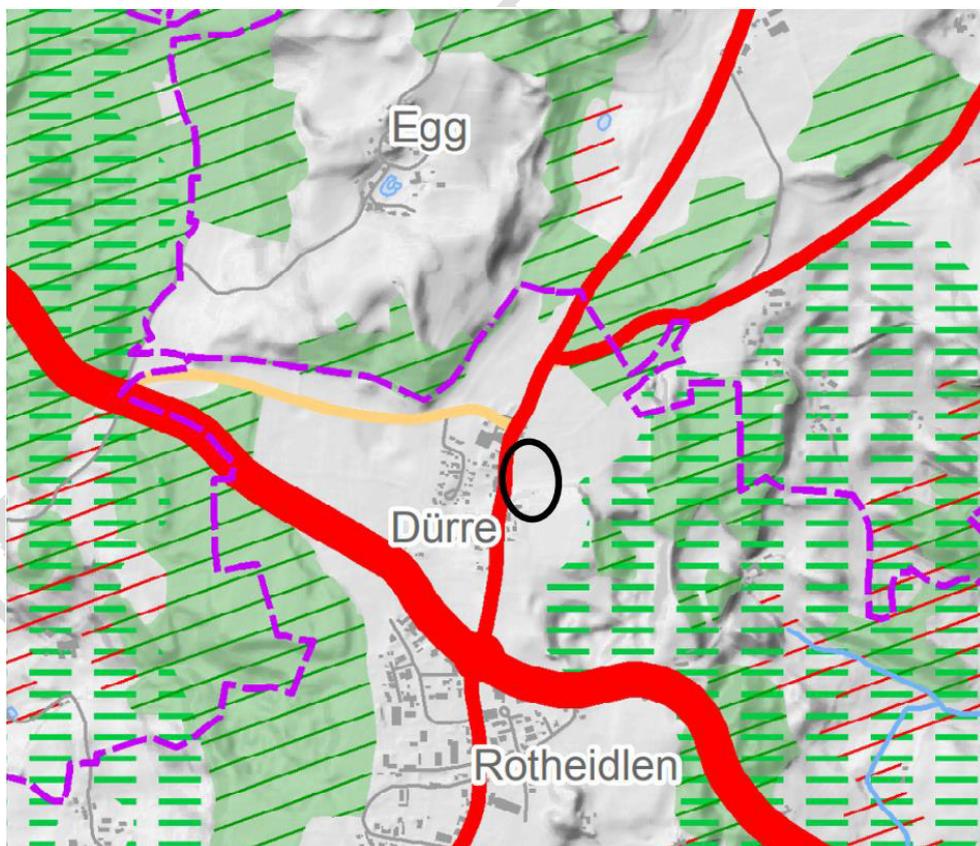


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan 2020 Bodensee-Oberschwaben – Entwurf zur Anhörung (2019), Plangebiet schwarz umkreist, Karte o. M. [18]

5.2.2 Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

5.2.3 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Das Landschaftsschutzgebiet „Jungmoränenlandschaft zwischen Amtzell und Vogt“ (Schutzgebiets-Nr. 4.36.072) grenzt dreiseitig an das Plangebiet an. Gemäß der Verordnung vom 01.12.1995 umfasst das Landschaftsschutzgebiet „den Höhenzug des Inneren Jungmoränenwalles, die nördlich angrenzende Zungenbeckenlandschaft (Waldburger Bucht) und die südlich angrenzende Moränenlandschaft von Amtzell“. Mit der Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes soll ein „charakteristischer und besonders gut ausgebildeter Ausschnitt der in der Würmeiszeit angelegten glazialen Moränenlandschaft mit unruhigem Relief, bedingt durch zahlreiche Moränekuppen (End- und Grundmoräne, teilweise Drum-lins) und Erosionserscheinungen, erhalten werden“.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Landschaftsschutzgebietes und weist auf Grund seiner intensiven Ackernutzung und Lage direkt an der L326 keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder den Biotopschutz auf.

Durch die Lage angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet kommt jedoch dem Landschaftsbild eine besondere Bedeutung zu. Eine Bebauung ist daher so zu gestalten (Kubatur der Gebäude, Durch- und Eingrünung), dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsschutzgebiet ausgehen.

5.2.4 Naturdenkmal (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmale werden durch das Vorhaben nicht berührt.

5.2.5 Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

Im Plangebiet selbst befindet sich kein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (Abbildung 5).

Östlich des Plangebietes in etwa 200 m Entfernung befindet sich das geschützte Offenlandbiotop „Gehölze zwischen Dürnast und Dürre“ (Biotop-Nr. 182244367801). Gemäß Biotopbeschreibung von 1994 handelt es sich um „zwei kleine Feldgehölze und eine Hecke in reliefreichem Landschaftsausschnitt zwischen B 32 und Kofeld“. Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Nordwestlich des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung befindet sich das geschützte Offenlandbiotop „Feldgehölz nördlich Kofeld“ (Biotop-Nr. 182244366651). Gemäß Biotopbeschreibung von 1996 handelt es sich um eine „Feldhecke auf einem steil nach Osten abfallenden Geländesprung im Norden als Fortsetzung eines Teilbereiches des bei der Waldbiotopkartierung erfassten WBK-Biotopes Nr. 2654.“. Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Nordwestlich in etwa 350 m Entfernung zum Plangebiet liegt das geschützte Offenlandbiotop „Baumhain südl. von Egg“ (Biotop-Nr. 182244367626). Gemäß Biotopbeschreibung von 1996 handelt es sich um einen „Kleinen lichtern artenarmen Gehölzbestand, auf einer flachen Kuppe stehend, durch Neuaufforstung zukünftig mit den Fichtenforst im Süden verbunden.“ Negative Auswirkungen auf das Biotop sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

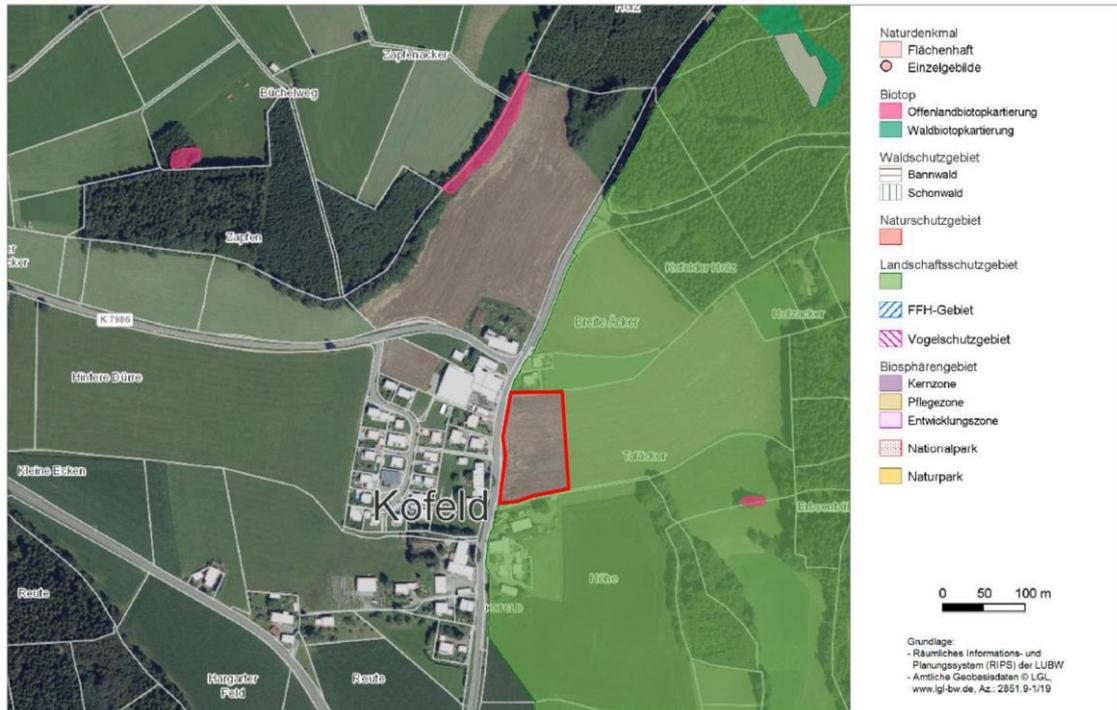


Abbildung 5: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Umkreis des Plangebietes (rot umrandet), o. M. [14]

5.2.6 Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§ 22 NatSchG)

Im Süden des Plangebietes verläuft der 1000 m Suchraum des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte (Abbildung 6). Südwestlich des Plangebietes in etwa 15 m Entfernung ist ein kleines Feldgehölz an der L326 als Kernfläche des landesweiten Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen. Zum Erhalt der Verbundfunktion sind auf Bebauungsplan-Ebene Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung festzusetzen. Lichtemissionen im Übergang zur freien Landschaft sind in Form von freiwachsende Strauchpflanzungen zu minimieren.

Westlich des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung verläuft ein Wildtierkorridor von internationaler Bedeutung. Das Plangebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt, liegt direkt an der L326 und ist bereits von drei Seiten von Bebauung umgeben. Die Eignung für Wildtiere ist sehr gering. Negative Auswirkungen auf den Wildtierkorridor sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

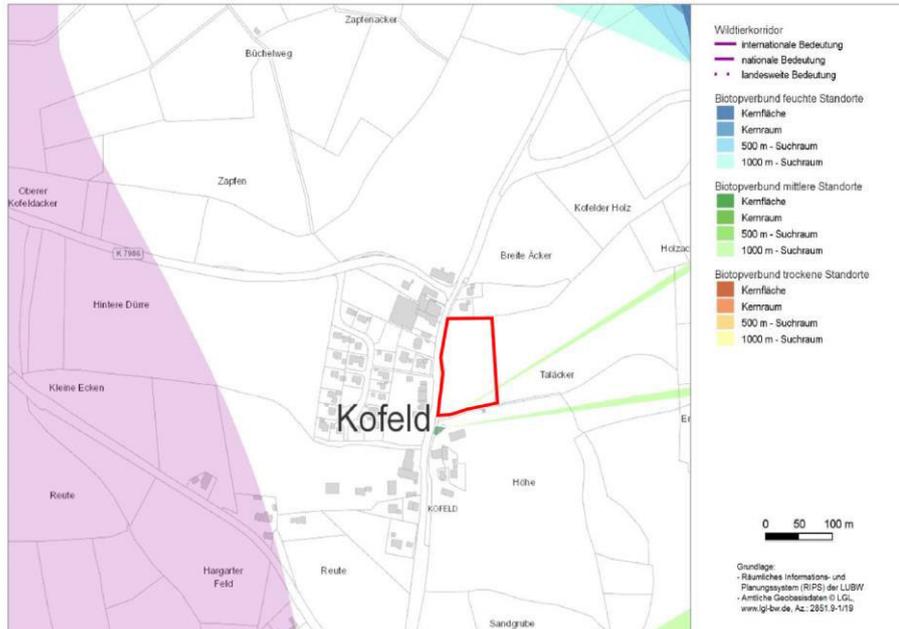


Abbildung 6: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes (rot umrandet), o. M. [14]

5.2.7 Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete / wassersensible Bereiche

Im Plangebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und wassersensible Bereiche (Abbildung 7). Nördlich des Plangebietes in etwa 50 m Entfernung befindet sich das Wasserschutzgebiet „Arnegger“, Wasserschutzgebietszone III und III A.

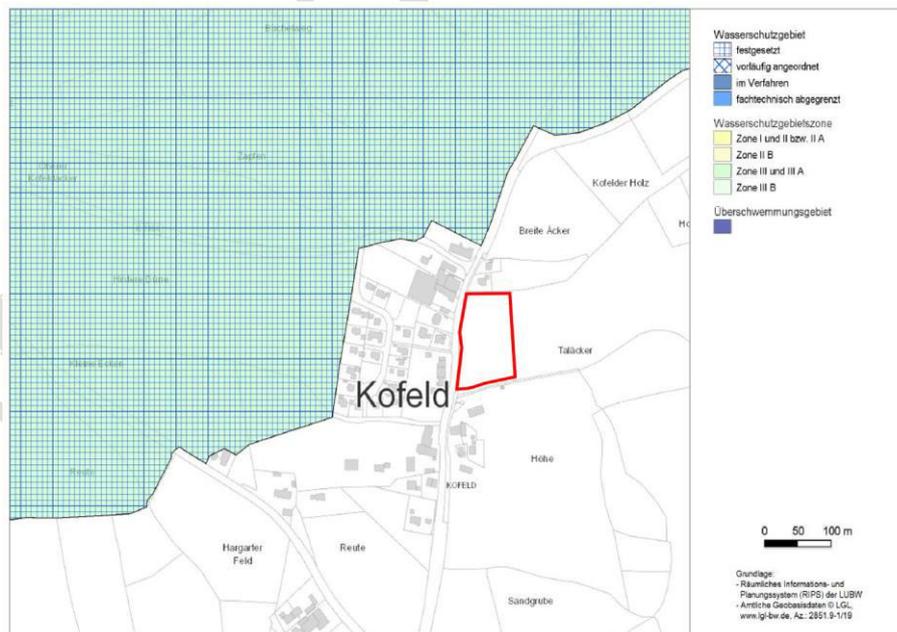


Abbildung 7: Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet), o.M. [14]

6. FFH-Verträglichkeit des Vorhabens

Im Natura 2000-Komplex FFH-Gebiet 8224-341 „Feuchtgebiete bei Waldburg“ befinden sich in ca. 900 m Entfernung stickstoffempfindliche Lebensraumtypen (LRT).

Lebensraumtyp		CL (kg N / ha a)
6410	Pfeifengraswiesen	12-36 ¹
7230	Kalkreiche Niedermoore	10-15 ¹
91D0*	Moorwälder	7-28 ²

Stickstoffeinträge können grundsätzlich zu eutrophierenden als auch versauernden Wirkungen in natürlichen Ökosystemen führen.

Die meisten FFH-Lebensraumtypen weisen eine mehr oder weniger große Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen auf. Im Rahmen der UNECE-Luftreinhaltkonvention wurden 2002 in Bern für Stickstoffdepositionen sog. Critical Loads für empfindliche Ökosysteme wie Wälder, Heiden, Moore und Grünland in der sog. "Berner Liste" festgelegt. Mit "Critical Load" ist dabei diejenige Luftschadstoffdeposition gemeint (Menge pro Fläche und Zeitraum), bei deren Unterschreitung auch langfristig keine signifikant schädlichen Effekte an Ökosystemen oder deren Teilen zu erwarten sind.

Aus Untersuchungen zum Bebauungsplan "Gewerbegebiet Rotheidlen V" und 1. Teiländerung des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Rotheidlen IV" der Gemeinde Bodnegg ist bekannt, dass Festsetzungen zum Ausstoß von NO_x bzw. NH₃ getroffen werden müssen (vgl. Anlagen, Kapitel 12.2). Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten werden diese Werte eingehalten, so dass es zu keinen Beeinträchtigungen kommen kann.

Da die topographischen Verhältnisse, die Windrichtung und die Entfernung vergleichbar zum aktuellen Vorhaben sind, kann gem. Stellungnahme LRA Ravensburg v. 04.06.2019 der im Rahmen der Ermittlung von Schadstoffemissionskontingenten für die Gewerbegebiete Rotheidlen V und Rotheidlen IV (s. Anlage 12.2) ermittelte Wert von 1,35 kg/(m²x a) x Grundstücksfläche in m² angesetzt werden. Entsprechend wird ein Emissionskontingent im Bebauungsplan festgesetzt (M4, Kapitel 9.2).

Auswirkungen durch Licht oder Anlockungseffekte auf Insekten durch PV-Anlagen können durch die Festsetzung von insektenfreundlicher Beleuchtung (M5, Kapitel 9.2) und reflexionsarmen PV-Modulen (M6, Kapitel 9.2) reduziert werden.

Bei Umsetzung der o.g. Maßnahmen sind erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf das FFH-Gebiet nicht zu erwarten.

¹ CL_{emp} – empirischer CL nach Bobbink & Hettelingh (2011)

² CL_{SMB} – konkretisierte CL nach SMB-Methode BMVBS (2013) und Stickstoff BW (2014)

7. Bestandsaufnahme und -prognose

7.1 Ermittlung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Als Wirkfaktor wird die Eigenschaft eines Vorhabens bezeichnet, die Ursache für eine Auswirkung auf die Umwelt bzw. ihrer Bestandteile ist. Diese Beeinträchtigungen werden nach § 15 Abs. 1 und § 44 BNatschG aufgeteilt in **bau-, anlage- und betriebsbedingt**.

Hierzu werden, soweit möglich, die erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens gem. Anlage 1 Nr. 2b BauGB ermittelt, unter anderem infolge

- des Baus und Vorhandenseins des geplanten Vorhabens, einschließlich Abrissarbeiten (soweit relevant),
- der Nutzung natürlicher Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt,
- der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung natürlicher Ressourcen,
- der Auswirkungen auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- der eingesetzten Techniken und Stoffe

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren treten nur während der Bauphase auf und sind somit zeitlich beschränkt. Ihre Auswirkungen sind meist reversibel, können unter Umständen aber auch über die Bauzeit hinauswirken.

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, etc. (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität).
- Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht, Erschütterungen und sonstige Beunruhigung während der Bauzeit (Schutzgüter Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Unsachgemäße Lagerung des Oberbodens (Schutzgut Geologie und Boden)
- Baubedingte Schadstoffimmissionen in das Grundwasser (Schutzgut Wasser)
- Erschütterungen durch Baumaschinen, LKWs, usw. (Schutzgüter Mensch und Arten, Biotope und Biodiversität)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die dauerhaft sind, da sie in der Regel von dem Bauwerk selbst ausgehen. Sie wirken mit der Fertigstellung und sind unabhängig von der Nutzung.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung und damit Verlust von landwirtschaftlichen Flächen und Lebensraum (Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)
- Zusätzliche Barrierewirkungen, z.B. durch Gebäude (Schutzgüter Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität)
- Veränderung des Erscheinungsbildes, visuelle Störungen (Schutzgut Landschaft und Mensch)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb der Anlage. Sie beschreiben also sämtliche Auswirkungen der Nutzung und sind unabhängig von der Ausformung.

- Erhöhter Verkehrslärm durch zusätzliche Verkehrsmengen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Störungen durch Bewohner, z.B. Lärm, Scheuchwirkungen, Lichtimmissionen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)

7.2 Bestands- und Wirkungsanalyse

7.2.1 Fläche

Bestand

Das Plangebiet umfasst eine Größe von insgesamt ca. 0,97 ha und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Vorbelastungen

Keine.

Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen (Ackerfläche) von 0,97 ha in Anspruch genommen.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die Gebäude und Erschließungsstraßen werden möglichst flächensparend angeordnet, um den Flächenverbrauch so gering wie möglich zu halten.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche sind in Kapitel 9 dargelegt.

Die Inanspruchnahme von Fläche für das Mischgebiet bleibt jedoch bestehen.

7.2.2 Geologie und Boden

Bestand

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der Geologischen Karte 1 : 50.000 [10] im Verbreitungsbereich von Sedimenten der Hasenweiler-Schotter. Diese bestehen aus fluvialen Schottern und/oder Sanden alpiner und lokaler Provenienz. Gelegentlich treten eingeschaltete Diamikte (Massenablagerungen) als Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall nach dem Rheingletscher-Vorstoß zur Inneren Jungendmoräne auf.

Gemäß der Bodenkarte BK 50 [10] liegen im Plangebiet Böden aus Braunerde-Parabraunerde aus Schmelzwasserschottern vor. Die Parabraunerde ist mäßig tief bis tief entwickelt, kann stellenweise mit Vergleyung im nahen Untergrund sowie unter Wald örtlich podsolig vorliegen. Charakteristisch für diese Bodenart ist ein mittel bis stark humoser Oberboden und ein sehr schwach humoser bis humusfreier Unterboden. Diese Böden besitzen insgesamt eine hohe Funktionserfüllung der Bodenfunktionen.

Die Bewertung der Bodenfunktionen gem. Heft 23 [12] kann der Bodenschätzung (Regierungspräsidium Freiburg, LGRB, Tabelle 2) entnommen werden.

Tabelle 2: Bodenschätzung des LGRB mit den Bewertungsklassen und der Funktionserfüllung

<i>Bodenfunktionen:</i>	<i>Bewertung:</i>
NATBOD = <i>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</i>	1 gering 4 sehr hoch
AKIWAS = <i>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</i>	2 mittel 9 keine Angabe
FIPU = <i>Filter und Puffer für Schadstoffe</i>	3 hoch
NATVEG = <i>Sonderstandort für natürliche Vegetation</i>	8 keine hohen oder sehr hohen Bewertungen
	9 keine Angaben

Flur- stücks- nummer	Klasse- zeichen	Bodenzahl/ Grünland- grundzahl	Acker-/ Grünland- zahl	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	Gesamt- bewertung
26/6	L#2#b#2	35 - 59	41 - 60	2	3	3	8	2,67

Die Lehmböden im Plangebiet besitzen eine überwiegend hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und verfügen damit über eine hohe nutzbare Speicherkapazität. Die Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe ist ebenfalls als hoch anzusehen, während die natürliche Bodenfruchtbarkeit als mittel eingestuft werden kann. Die vorliegenden Boden- und Grünlandgrundzahlen von 35-59 lassen auf eine für die Landwirtschaft mittlere Eignung der Böden schließen. Insgesamt ergibt sich eine mittlere bis hohe Gesamtbewertung (2,67).

Böden mit besonderer Funktionserfüllung z.B. Moorböden, Böden mit sehr hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation oder Geotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Vorbelastungen

Für das Plangebiet liegen laut Flächennutzungsplan keine Einträge im Altlastenkataster vor.

Auswirkungen

Die mögliche Flächenneuversiegelung durch die geplante Bebauung (Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen) beträgt ca. 0,97 ha.

Die Errichtung von Gebäuden und Straßen ist mit der vollständigen Versiegelung von Boden verbunden. Durch die Vollversiegelung gehen die natürlichen Bodenfunktionen dauerhaft vollständig verloren. Im Plangebiet sind Böden mit einer überwiegend mittleren bis hohen Funktionserfüllung betroffen. Durch das Vorhaben werden landwirtschaftliche Produktionsflächen (Ackerflächen) mit einer mittleren landwirtschaftlichen Eignung überbaut.

Weiterhin ist die Bebauung mit Bodenauf- und -abtrag und damit mit einem Eingriff in das natürliche Bodengefüge verbunden.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden.

Erheblichkeit des Eingriffs

Am Standort liegen landwirtschaftlich als Acker genutzte Böden mit mittlerer bis hoher Leistungsfähigkeit vor. Aufgrund der Vollversiegelung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Geologie und Boden.

Es wird empfohlen, die Böden durch geeignete Maßnahmen vor Vernichtung und Beeinträchtigungen zu schützen und möglichst einer hochwertigen Verwertung zuzuführen. Zur Minimierung des Eingriffes wird empfohlen, ein Bodenschutz-/Bodenmanagementkonzept zu erarbeiten und bei den Erschließungsarbeiten durch eine bodenkundliche Fachkraft umzusetzen.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Geologie und Boden sind in Kapitel 9 dargelegt.

Durch die Neuversiegelung und den Flächenverbrauch verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im weiteren Verfahren.

7.2.3 Wasser

Bestand

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der „Eiszeitliche Schotter im Alpenvorland Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland“ [10]. Hier weist der Porengrundwasserleiter eine sehr hohe bis hohe Durchlässigkeit mit meist hoher Ergiebigkeit meist ohne Stockwerkstrennung auf.

Oberflächenwasser

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Wasserschutzgebiete werden durch das Bauvorhaben nicht berührt. Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen können aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vorliegen. Es könnten Schadstoffeinträge durch Pflanzenschutzmittel ins Grundwasser gelangen.

Auswirkungen

Durch die Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss verstärkt. Durch die Bebauung wird zudem das Retentionsvermögen der Flächen eingeschränkt.

Erheblichkeit des Eingriffs

Durch geeignete Maßnahmen können Schadstoffeinträge in das Grundwasser während der Bauphase weitestgehend vermieden werden. Zur Reduzierung bzw. zur Verlangsamung des Oberflächenwasserabflusses sowie zum Umgang mit dem Niederschlagswasser sind auf Bebauungsplan-Ebene geeignete Maßnahmen vorgesehen, welche im weiteren Verfahren näher erläutert werden.

Aufgrund der Lage und Struktur des Plangebietes (ebene landwirtschaftliche Nutzfläche) sind keine Überflutungen in Folge von Starkregenrisikoereignissen zu erwarten.

Nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 9) verbleiben keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser.

7.2.4 Klima/Luft

Bestand

Gemäß Klimaatlas Baden-Württemberg (2006) beträgt die Jahresdurchschnittstemperatur in Bodnegg-Kofeld 9,6 – 10,0 °C und der durchschnittliche Jahresniederschlag 951 bis 1.000 mm.

Offenlandflächen kühlen in wolkenfreien Nächten in windschwachen Strahlungsnächten stärker ab als Waldflächen und stellen damit Kaltluftentstehungsflächen dar. Bei einer

entsprechenden Hangneigung bilden sie zudem Kaltabflussflächen und dienen damit der klimatischen Regeneration.

Die Offenlandflächen im Plangebiet stellen Kaltluftentstehungsflächen mit Abfluss nach Südosten dar. Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Bereich von Hangwindsystemen oder Kaltluftbahnen (Abbildung 8). Klimarelevante Strukturen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Luftregenerationsfunktion sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Potentielle Kaltluftstaubereiche sind nicht betroffen.

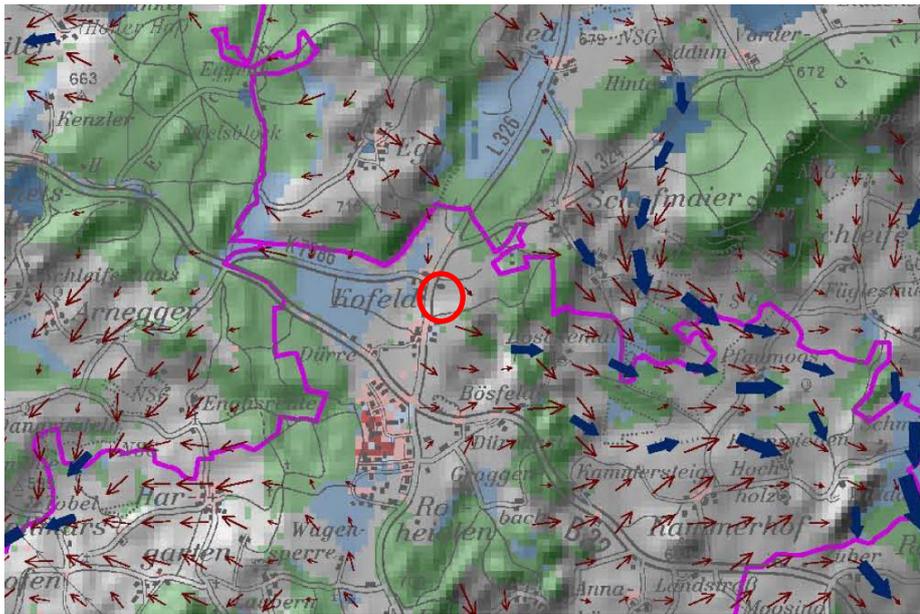


Abbildung 8: Kaltluftaustausch in der regionalen Umgebung des Plangebietes (rot umkreist), Karte o.M. [19]

Vorbelastungen

Die versiegelten Flächen durch die angrenzenden Gebäude und Straßen sind mit lokalen Klimaerwärmungen verbunden und stellen somit Vorbelastungen für das Schutzgut Klima/Luft dar. Des Weiteren kann die landwirtschaftliche Nutzung unter Einsatz von Pestiziden als Vorbelastung gewertet werden. Außerdem treten durch den Verkehr auf der westlich angrenzenden „L326“ Schadstoffbelastungen auf. Die südlich des Plangebietes in ca. 250 m Entfernung verlaufende Bundesstraße B 32 (Ravensburg – Wangen) kann außerdem zu Schadstoffbelastungen im Plangebiet beitragen.

Auswirkungen

Durch die Bebauung sowie den Verlust von Offenlandflächen wird die Kaltluftherzeugung reduziert. Durch die Versiegelung des Bodens ist mit einer geringen Erhöhung der lokalen Temperaturen zu rechnen. Klimarelevante Leitbahnen oder siedlungsrelevante klimatische Ausgleichsflächen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Die angrenzenden Offenlandflächen bleiben als großflächige klimatische Ausgleichsflächen erhalten.

Baubedingte Schadstoffimmissionen können durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Erheblichkeit des Eingriffs

Eine bedeutende Verschlechterung der Durchlüftung in den angrenzenden Gebieten ist nicht zu erwarten. Auf Grund der kleinen Fläche des Vorhabens sowie den bestehenden Vorbelastungen ist die Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima / Luft nicht erheblich.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima / Luft sind in Kapitel 9 dargelegt.

7.2.5 Arten, Biotope und Biodiversität

Bestand

Die potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet entspricht einem „Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; örtlich Beerstrauch- oder Rundblatlabkraut-Tannenwald sowie Eschen-Erlen-Sumpfwald oder Schwarzerlen-Bruchwald“ [14].

Das Plangebiet besteht aus einer intensiv genutzten landwirtschaftlichen Ackerfläche mit Fruchtfolge (2018: Mais, 2019: Futterluzerne). Die Fläche wird gemäß dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen und dem LUBW-Datenschlüssel der Biotoptypen als ein Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation eingestuft und mit 4 Ökopunkten bewertet.

Fauna

Die Artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die Artengruppen Vögel und Fledermäuse und ist in Kapitel 8 dargestellt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf planungsrelevante Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen stellen im Plangebiet die intensive Ackernutzung und Lärm- sowie Schadstoffbelastungen durch die angrenzenden Gebäude und Straßen dar.

Auswirkungen

Das Plangebiet ist durch landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) geprägt und es grenzen keine geschützten Biotope an das Plangebiet an. Im Süden des Plangebietes verlaufen Suchräume des landesweiten Biotopverbundes mittlerer Standorte (vgl. Kapitel 5.2.6). Da die östlich angrenzenden Offenlandflächen erhalten bleiben, ist der Verlust der Suchraumfläche jedoch als nicht erheblich einzuschätzen. Durch die Planung finden eine Neuversiegelung und Flächeninanspruchnahme statt. Gefährdete oder seltene Biotoptypen oder essentielle Lebensräume für seltene Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Erheblichkeit des Eingriffs

Die Lebensraumfunktion wird auf Grund der intensiven Ackerbewirtschaftung, der Lage an der Landesstraße L326 und der angrenzenden Bebauung als gering bewertet. Daher

hat das als Ackerfläche genutzte Plangebiet eine geringe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Für die vorkommenden Arten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (Kapitel 8).

Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme sowie Lärmimmissionen durch den Baubetrieb sind reversibel und nicht erheblich.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität sind in Kapitel 9 dargelegt.

Durch die Neuversiegelung und den Flächenverbrauch verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen, die zu kompensieren sind. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im weiteren Verfahren.

7.2.6 Landschaft

Bestand

Die übergeordneten Raumeinheiten sind in Kapitel 3.1.1 genauer beschrieben.

Es sind keine landschaftsbildprägenden Strukturelemente innerhalb des Plangebietes vorhanden. Das Plangebiet stellt den „Lückenschluss“ zwischen der vorhandenen Bebauung her. Landschaftlich strukturreichere und bedeutendere Landschaftsräume sind insbesondere östlich des Plangebietes innerhalb des Landschaftsschutzgebietes zu finden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft bestehen durch die angrenzende Landesstraße „L326“ sowie die angrenzenden bestehenden Gebäude.

Auswirkungen

Durch das Vorhaben findet eine Veränderung des Landschaftsbildes insbesondere durch die Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen in ein Mischgebiet statt. Dadurch verändern sich auch die Blickbeziehungen.

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft durch Baustelleneinrichtung sowie Bodenauf- und -abtrag geben. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist zeitlich begrenzt.

Erheblichkeit des Eingriffs

Durch die Lage angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet kommt dem Landschaftsbild eine besondere Bedeutung zu. Das Plangebiet selbst besitzt mit seinen Strukturen eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild, eine Bebauung ist jedoch so zu gestalten (Kubatur der Gebäude, Durch- und Eingrünung), dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsschutzgebiet ausgehen.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 9 dargelegt.

Zudem erfolgt im weiteren Verfahren eine Bewertung und die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2013).

7.2.7 Mensch

Bestand

Das Plangebiet am östlichen Ortsrand von Kofeld wird im Westen von der L326 begrenzt. Im Norden, Süden und Westen jenseits der Landesstraße befinden sich Mischbauflächen. Nach Osten hin mündet das Plangebiet in die freie Landschaft. Das Plangebiet zählt zum Wohnumfeld der angrenzenden Wohnbebauung, ist jedoch für die Tages- und Wochenenderholung nicht relevant, da es intensiv als Ackerfläche genutzt wird. Es ist von den angrenzenden Wohnhäusern gut einsehbar.

Vorbelastungen

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der westlich angrenzenden Landesstraße L326 und die gewerblichen Lärmimmissionen der nordwestlich liegenden Käserei „Bauhofer GmbH“ ein. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, Fassung vom 29.10.2019) wurden die Lärmimmissionen im Plangebiet ermittelt.

Es zeigte sich, dass durch den Verkehrslärm der Landesstraße nicht mit einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005-1 für ein Mischgebiet (tags/nachts: 60/50 dB(A)) im Plangebiet zu rechnen ist. Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bei der Berechnung des Gewerbelärms im Plangebiet zeigte sich, dass der für ein Mischgebiet zulässigen Immissionsrichtwert der TA Lärm von tagsüber 60 dB(A) eingehalten wird. Während der lautesten Nachtstunde wird der zulässige Wert von 45 dB(A) im nordwestlichen Bereich des Plangebietes an der geplanten Baugrenze um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da in dem Bereich eher gewerbliche Nutzungen vorgesehen sind wurde zur Konfliktlösung die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen (festverglaste Aufenthaltsraumfenster, raumluftechnische Anlage) vorgeschlagen. Dies wird als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.

Auswirkungen

Das Plangebiet besitzt keinen bedeutenden Erholungswert. Somit kann der Erholungs- und Gesundheitsfunktion eine geringe Bedeutung beigemessen werden. Durch das Vorhaben werden die Menschen mit Wohnraum versorgt. Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebäude findet eine Veränderung der Blickbeziehungen statt.

Die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen wurden im Rahmen einer Schalltechnischen Untersuchung durch ermittelt und passiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Erheblichkeit des Eingriffs

Das Plangebiet besitzt aktuell keinen Erholungswert, so kann der Erholungs- und Gesundheitsfunktion eine geringe Bedeutung beigemessen werden. Durch die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen wirkt sich der Eingriff auf den Erholungswert des Plangebietes nicht erheblich aus.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch sind in Kapitel 9 dargelegt.

7.2.8 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Für das Plangebiet und seine Umgebung sind keine Kulturdenkmale, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale bekannt.

Vorbelastungen

Keine.

Auswirkungen

Aufgrund des Fehlens von Kulturdenkmälern, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmälern wirkt sich das Vorhaben auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht erheblich aus.

Falls beim Umsetzen des Vorhabens archäologische Gegenstände gefunden werden, greift folgende Maßnahme:

M13 Denkmalschutz

7.2.9 Wechselwirkung zwischen Schutzgütern

Zwischen verschiedenen Schutzgütern können Wechselwirkungen auftreten, sodass Wirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Auswirkungen auf ein anderes Schutzgut hervorrufen können. Durch diese Wechselwirkungen kann es auch zu Wirkungsverstärkungen oder -abschwächungen kommen.

Der Verlust von landwirtschaftlichen Flächen übt eine mehrfache Wirkung auf verschiedene Schutzgüter aus: Zum einen gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie Wohnumfeld für den Menschen verloren, zum anderen wird das Landschaftsbild am Ortsrand beeinträchtigt. Zudem ist die mit der Bebauung einhergehende Versiegelung mit u. a. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Geologie und Boden und Wasser verbunden.

7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird die bestehende landwirtschaftliche Nutzung mit ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie für den Menschen bestehen bleiben.

8. Artenschutzrechtliche Prüfung

8.1 Rechtliche Grundlagen

Das nationale Artenschutzrecht unterscheidet den allgemeinen Schutz von wild lebenden Tier- und Pflanzenarten nach §§ 39 und 40 Bundesnaturschutzgesetz sowie den besonderen Artenschutz nach den §§ 44 ff BNatSchG.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag behandelt die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände, die im § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert sind und für die europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (europarechtlich geschützte Arten) gelten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der **besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (Tötungsverbot)*
2. *wild lebende Tiere der **streng geschützten Arten** und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der **lokalen Population** einer Art verschlechtert (Störungsverbot),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, [...] (Schädigungsverbot).*

Nach § 44 Abs. 5 liegt kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann. In diesem Fall sind auch unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Verbot in Satz 1 ausgenommen.

8.2 Planungsrelevante Arten

Als planungsrelevante Arten gelten alle gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Die Grundlage zur Einschätzung des Vorkommens planungsrelevanter Arten im Plangebiet bilden die Liste von den in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (LUBW 2010). Außerdem werden die Angaben zu deren Verbreitung (Verbreitungskarten der LUBW) sowie die Geländebegehungen berücksichtigt. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete oder schutzwürdigen Bereiche.

8.3 Avifauna

Methodik

Zur Einschätzung der Avifauna im Plangebiet wurden durch Herrn Barker (Ornithologe) zwei Begehungen durchgeführt, die kurz vor Sonnenaufgang stattfanden.

Im Untersuchungsgebiet und einer 100 Meter Pufferzone wurden zum einen alle Habitatstrukturen (Lebensräume) aufgenommen, anhand derer eine professionelle Bewertung des wahrscheinlichen Brutvogelspektrums des Gebiets vorgenommen wurde. Zum anderen wurden alle Vogelarten nach der in Südbeck et al. 2005 [23] beschriebenen Methodik zur Revierkartierung nach ihrem Verhalten kartiert (Tabelle 3, Abbildung 9).

Als revierhaltendes Verhalten gelten:

- Singende/balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Nester oder vermutete Niststandorte
- Warnrufende Altvögel
- Kotballen/Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder eben flügge Junge

Vögel, die kein zuvor genanntes Verhalten zeigten und z.B. Nahrung suchten, wurden als Nahrungsgast oder Nichtbrüter innerhalb des Plangebiets oder der Pufferzone erfasst.

Um aussagekräftige Daten erheben zu können, erfolgten die Begehungen bei guten Wetterbedingungen.

09.04.2019	7°C	windstill	100% Bewölkung
07.05.2019	1°C	windstill	ca. 7% Bewölkung

Ergebnisse

Bei der ersten Begehung wurde kein singender Vogel im Plangebiet erfasst. Auf Nahrungssuche wurde eine Bachstelze im Plangebiet festgestellt. Alle anderen Vorkommen wurden in der Pufferzone oder als überfliegend notiert.

Bei der zweiten Begehung wurde erneut kein singender Vogel im Plangebiet erfasst. Auf Nahrungssuche wurde eine Goldammer im Plangebiet festgestellt. Alle anderen Vorkommen wurden in der Pufferzone oder als überfliegend notiert.

Aufgrund der Habitatstrukturen und der Kartiererergebnisse kann aus fachgutachterlicher Einschätzung auf eine dritte Begehung verzichtet werden.

Tabelle 3: Erfasste Vogelarten im Plangebiet und angrenzend in einer Pufferzone. Vögel in gelb markierten Zellen sind auf der ‚Vorwarnliste‘: „Arten, die in Baden-Württemberg merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind“ (Bauer et al. 2016).

Art	Name	Schutz- status s: Streng und b: Besonders geschützt	Anzahl		Verhalten
			11.04.19	06.05.19	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	2	1	Nahrungssuche im Plangebiet (Bes. 1)
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	b	3	1	Ein Revier in der Pufferzone
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	4	4	Mindestens zwei Reviere in der Pufferzone
Elster	<i>Pica pica</i>	b	1	2	Überfliegend
Garten- baumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b		1	Ein Revier im angrenzenden Wald
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	1	1	Ein singendes Männchen (Bes. 1) nördlich von der Straßenkreuzung, wahrscheinlich ein anderes Revier südlich Kofeld IV (Bes. 2)
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	b	1	1	Ein bis zwei Reviere in der Pufferzone
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	3	1	Zwei bis drei Reviere in der Pufferzone
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	8+	8+	Mindestens fünf Reviere in der Pufferzone
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	3	1	Mindestens ein Revier in der Pufferzone
Mönchs- grasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	5	1	Möglicherweise zwei Reviere in der Pufferzone
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	6	5	Altes Nest im angrenzenden Wald
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	2	3	Im angrenzenden Wald brütend, ansonst nur überfliegend
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	3		Ein bis zwei Reviere in der Pufferzone
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b		1	Im angrenzenden Wald

Art	Name	Schutz- status s: Streng und b: Besonders geschützt	Anzahl		Verhalten
			11.04.19	06.05.19	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	2	4	Mindestens zwei Reviere in der Pufferzone, ein aktives Nest beim zweiten Besuch
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b		3	Ein singener Vogel in der Pufferzone
Straßentaube	<i>Columba livia var. domestica</i>			3	Nahrungssuchend
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	b	1		Singend (Bes.1)
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		1+		Zugvogel, wahrscheinlich nahrungssuchend
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	1		Singend im angrenzenden Wald

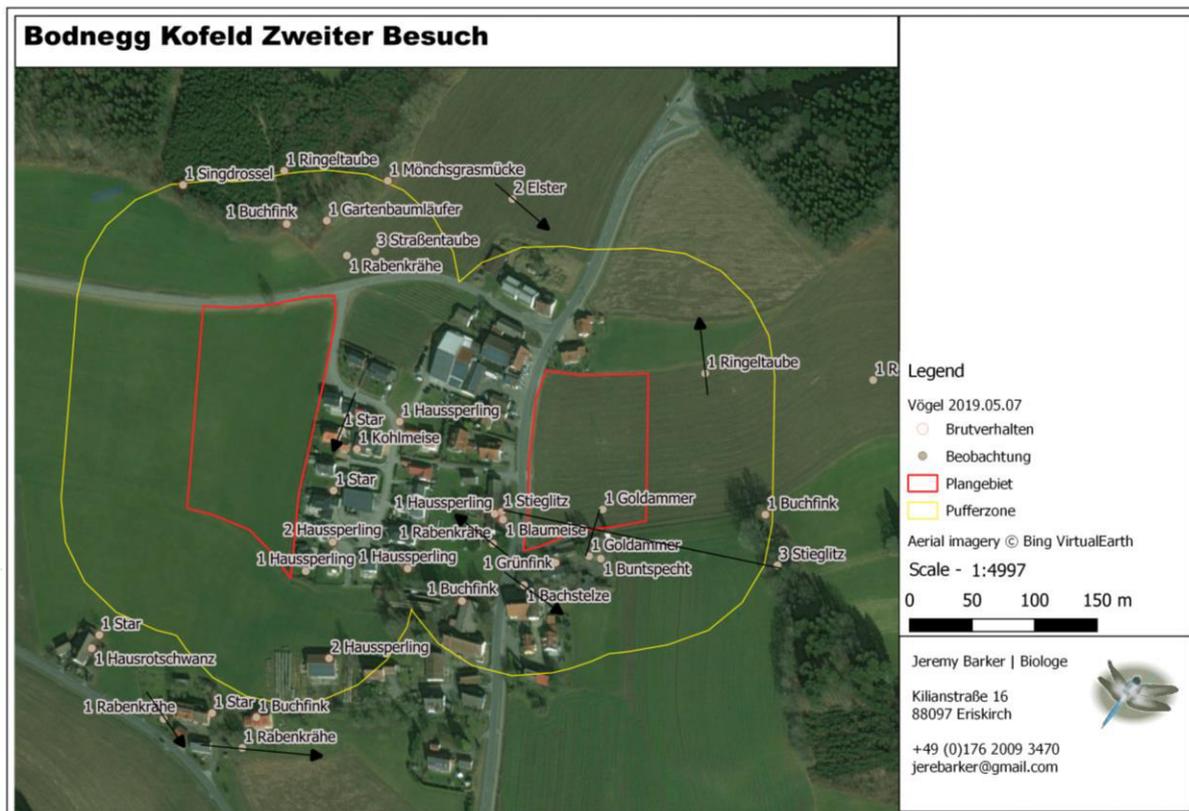
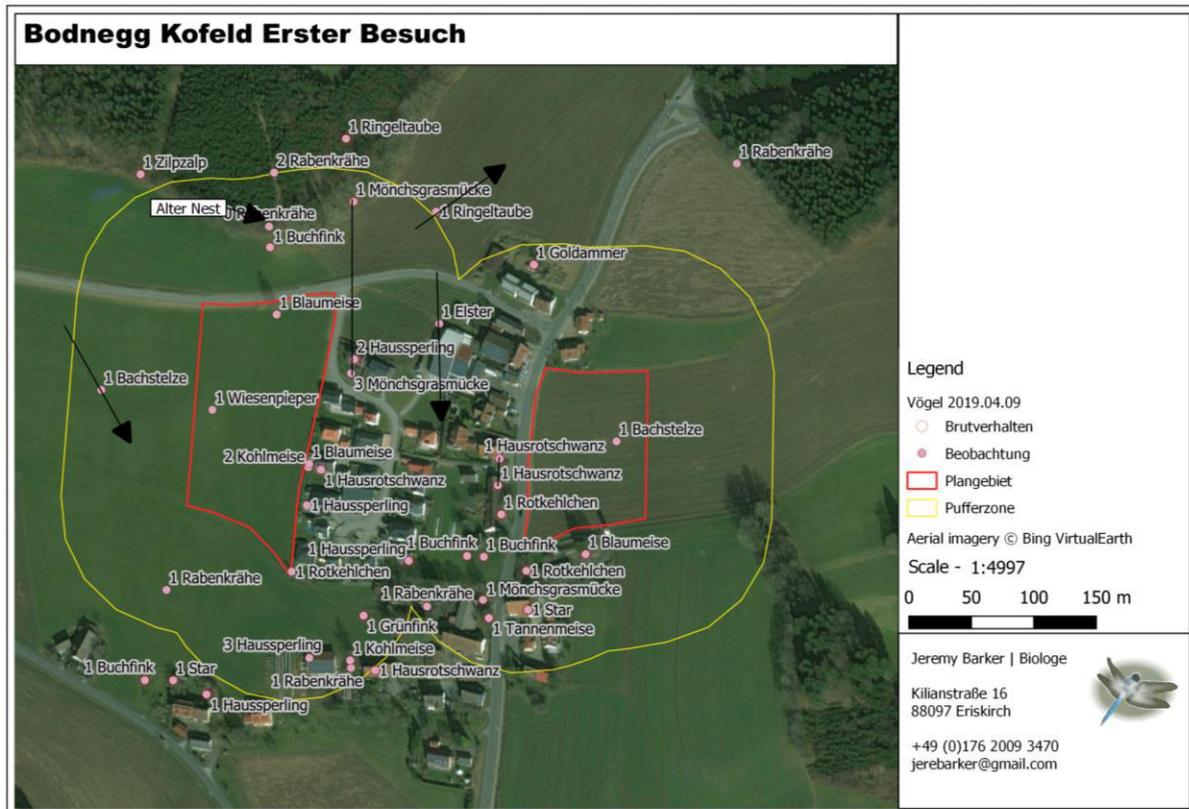


Abbildung 9: Erfasste Vogelarten, deren Verhalten und Brutanzeichen innerhalb des Plangebietes (rechte rote Umrandung) und angrenzend in einer Pufferzone.

Bewertung und Empfehlung

Das Plangebiet wird als Acker genutzt und weist aufgrund der Strukturarmut sehr wenig Wert für Vögel, insbesondere als Bruthabitat, auf. Im Plangebiet und seiner Umgebung kommen die typischen Vogelarten vor, die häufig in Siedlungen anzutreffen sind und als anpassungsfähig gelten. Die landwirtschaftliche Fläche ist als Nahrungssuchgebiet für Krähen (z.B. Rabenkrähe und Elster) und Star sowie Mäusebussard und Milanarten nutzbar, aber wegen der homogenen Struktur und niedrigen Artenvielfalt bieten sie wenig Potenzial für andere Arten.

Das Gebiet wurde von nur drei Vogelarten als Nahrungsgebiet und von keiner Art als Brutrevier genutzt. Die große Mehrzahl der Vogelbeobachtungen erfolgte in den angrenzenden Gebäuden, Gärten und Wäldern. Der angrenzende Wald, die Gebäude und Gärten hatten jedoch auch eine niedrigere Vogelvielfalt als vergleichbare Gebiete in der Umgebung.

Eine Bebauung mit entsprechender Durchgrünung würde bedeuten, dass dieses Areal eventuell besser als Brut- und Nahrungshabitat genutzt werden kann. Es wird empfohlen, dass die geplante Bebauung eine gute Durchgrünung, beispielsweise in Form von einer zukunftsfähigen Bepflanzung mit heimischen Baum- und Straucharten, beinhaltet, die Nest- und Nahrungsmöglichkeiten bieten. Außerdem fördert eine Inklusion von Nisthilfen eine Vielzahl der dort vorkommenden Vogelarten. Daher wird empfohlen, Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter, die in der Nähe kartiert wurden (z.B. Star, Kohl-, Blaumeise, Haussperling), an und um die geplante Bebauung zu integrieren.

Um Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die baubedingte Tötung und Verletzung von Individuen kann ausgeschlossen werden, da sich keine Bäume innerhalb des Plangebietes befinden und Rodungsarbeiten generell nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln zulässig sind (vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar). Zur Verhinderung von Vogelschlag an Fensterfronten sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (Kapitel 8). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Während der Bauzeit ist mit einem geringen Anstieg von Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Bautätigkeit zu rechnen. Diese Wirkungen sind jedoch nur vorübergehend und werden nicht als erheblich eingestuft.

Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können ausgeschlossen werden, da das Plangebiet keine geeigneten Stätten oder essenzielle Nahrungshabitate für streng geschützten Arten bietet. Eine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen durch das Vorhaben ist bei den nachgewiesenen ubiquitären Arten und unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Bebauung wird ein Teil des Nahrungshabitats für die nachgewiesenen Arten entfallen. Jedoch handelt es sich bei der intensiv genutzten Ackerfläche nicht um ein für den Fortbestand einer Art essenzielles Nahrungshabitat. Deren Wegfall löst somit keinen Verbotstatbestand aus.

Durch Pflanzungen von heimischen Baum- oder Straucharten im Plangebiet wird Bruthabitat für Zweig- und Bodenbrüter neu geschaffen.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird für die vorkommenden und zu erwarteten Arten damit weiterhin erfüllt.

Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

8.4 Fledermäuse

Methodik

Alle Fledermausarten sind gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt und zumindest im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, einige zudem in Anhang II FFH-RL.

Zur Einschätzung des Fledermausvorkommens im Plangebiet wurden zwei Detektor Begehungen von Fr. Ueber (M.Sc. Landschaftsökologie) durchgeführt. Um aussagekräftige Daten erheben zu können, erfolgten die Begehungen bei guten Wetterbedingungen.

17.07.2019	17°C bis 19°C	windstill	Bewölkung < 10%
04.09.2019	15°C bis 16°C	windstill	sternenklar

Die eineinhalbstündige Begehung wurde kurz vor Sonnenuntergang begonnen. Hierbei wurden sowohl das Plangebiet als auch Leitstrukturen in unmittelbarer Umgebung abgegangen. Die Fledermausrufe wurden mittels Ultraschalldetektor (Elekon Batlogger

M) aufgenommen. Mithilfe dieses Erfassungsgerätes ist eine Artansprache im Feld sowie die Ruf-Archivierung mit integriertem GPS für eine nachträgliche computerbasierte Analyse mit der Software BatExplorer 2.1 (2018, Elekon AG) möglich. Die Fledermausrufe wurden u.a. nach Skiba (2009, [21]) bestimmt. Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnung sind archiviert.

Aufgrund der hohen Variabilität und Überschneidungen der Rufe der Fledermausarten Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio murinus*), Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *N. noctula*) sowie Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*) werden diese bei Unsicherheiten als Ruftypengruppe „*Nyctaloid*“ zusammengefasst. Nach den Verbreitungsdaten der LUBW (LUBW 2013) kommt die Nordfledermaus in der Region des Plangebietes nicht vor. Die Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) lassen sich mittels Rufanalyse aufgrund von starken Überschneidungen kaum unterscheiden. In der Region sind beide Arten vorhanden, deshalb werden sie hier nicht näher unterschieden. Die Arten der Gattung *Myotis* werden aufgrund ihrer ebenfalls sehr ähnlichen Rufeigenschaften nicht eindeutig auf Artniveau bestimmt. Ebenfalls nicht verlässlich möglich ist die Artunterscheidung zwischen Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und dem selteneren Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*). Bei der Detektorerfassung ist zu beachten, dass leise rufende Arten (z.B. Bechsteinfledermaus, Langohrfledermausarten) nur auf kurze Entfernung wahrgenommen werden können und diese Arten daher i.d.R. unterrepräsentiert sind.

Ergebnisse

Im Untersuchungsraum wurden bei der Detektorbegehung mindestens 3 Fledermausarten / -gruppen nachgewiesen (Tabelle 4, Abbildung 10):

- **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)
- **Weißbrandfledermaus / Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*)
- Nicht sicher bestimmte Arten der Ruftypengruppe **Nyctaloid**
mit hoher Wahrscheinlichkeit Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Insgesamt ließ sich nur wenig Fledermausaktivität feststellen, es konnten 20 Rufsequenzen ausgewertet werden. Das Plangebiet und seine Umgebung wurden von Fledermäusen in der Dämmerung, ca. 30 Minuten nach Sonnenuntergang aufgesucht.



Abbildung 10: Aufgenommene Arten der Begehungen des Plangebietes und seiner Umgebung; rot = *Pipistrellus pipistrellus*, schwarz = *Pipistrellus kuhlii/nathusii*, blau = Ruftypengruppe „Nyctaloid“.

Tabelle 4: Sicher und möglicherweise vorkommende Fledermausarten im Plangebiet.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		
		FFH	RL-D	RL-BW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	3
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	G
Mögliche Arten der Gattung <i>Pipistrellus</i> :				
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	*	i
Mögliche Arten der Ruftypengruppe „Nyctaloid“:				
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	G	i
Breitflügelödermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	IV	2	2
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	i

3 Gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

i (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* ungefährdet

FFH = FFH-Richtlinie

RL-D = Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2009)

RL-BW = Rote Liste Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)

Erfasste Fledermausarten

Bei den nicht näher bestimmten Arten der Ruftypengruppe „Nyctaloid“ handelt es sich gemäß Auswertung (Frequenz, Oszillogrammform, Rufabstände etc.) mit hoher Wahrscheinlichkeit um Vertreter des **Großen Abendseglers** (*Nyctalus noctula*). Der Große Abendsegler ist in ganz Deutschland heimisch und jagt mit hohen Geschwindigkeiten in der Abend- und Morgendämmerung im freien Luftraum nach Insekten. Bei dieser hoch über dem Boden jagenden Art ist daher ein unmittelbarer Gebietsbezug nicht immer gegeben. Als Jagdhabitats werden Fließ- und Stillgewässer, Waldränder, Wälder, Wiesen und Weiden genutzt. Besiedelt werden hauptsächlich baumhöhlen- und altholzreiche Waldgebiete im Flachland sowie altholzreiche Parkanlagen oder Einzelbäume in Siedlungen [20][21].

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) ist weltweit und in ganz Baden-Württemberg die häufigste Fledermausart. Sie ist sehr flexibel in ihrer Habitatwahl, wählt ihren Hauptlebensraum als Kulturfolger aber bevorzugt in Siedlungen und deren direktem Umfeld. Die Art gilt als sehr anpassungsfähig und jagt an Waldrändern, in Laub- und Mischwäldern, Gewässern, Siedlungen, parkartigen Gehölzbeständen, Hecken, Straßenlaternen, Streuobstbeständen, Wiesen, Weiden und Äckern [20][21]. Die Zwergfledermaus nutzt als Sommerquartiere und Wochenstuben fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden [20]. Sie suchen Dachverschalungen, Mauerritzen, Hohlräume hinter Fensterläden und Wandverkleidungen oder Baumquartiere sowie Nistkästen auf. Und auch als Winterquartier sind oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden sehr beliebt.

Vertreter des Artenpaares **Weißbrandfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii*) / **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) wurden einmal in der Pufferzone angetroffen. Die Weißbrandfledermaus ist eine kleine, gebäudebewohnende Fledermausart. Sie ist vorwiegend in Siedlungen und größeren Städten verbreitet und nutzt typischerweise innerstädtische Grünflächen und Gewässer zur Jagd. Außerhalb von Siedlungen jagt die Art vorzugsweise an Gewässern. Die Rauhautfledermaus, ebenfalls eine kleine Art, gehört zu den typischen Waldfledermausarten. Sie nutzt unterschiedliche abwechslungs- und gewässerreiche Wälder. Ihr Jagdgebiet befindet sich an Stillgewässern bzw. deren Uferbewuchs, Feuchtwiesen, Waldrändern und aufgelockerten Waldbereichen. Aber auch im Siedlungsbereich nutzt sie Parkanlagen, hohe Hecken und Büsche oder Straßenlampen als Jagdgebiete [20][21].

Bewertung und Empfehlung

Das Plangebiet besteht aus einer intensiv genutzten landwirtschaftlichen Ackerfläche und bietet keine Strukturen für die Fortpflanzung, Aufzucht und Überwinterung. Durch die intensive Nutzung und den Mangel an Leitstrukturen ist es außerdem als Nahrungshabitat ungeeignet. Daher wird das Plangebiet hauptsächlich für Transferflüge genutzt. Die meisten Fledermausarten wurden innerhalb der von Wohnbebauung angrenzenden westlichen Flächen angetroffen. Hier sind durch die Häuser und Heckenstrukturen Leitstrukturen vorhanden. Durch die Lichtkegel der vorhandenen Straßenlaternen wurden

außerdem Insekten angezogen, welche ein gutes Nahrungsangebot für Fledermäuse darstellen. Bei den Begehungen konnten keine Fledermausquartiere an den Gebäuden festgestellt werden.

Um Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tötungs- und Verletzungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Generell sind sämtliche Maßnahmen zur Baufeldfreimachung gem. § 39 BNatSchG im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen. Da keine Baumrodungen erfolgen und kein Quartierpotenzial vorhanden ist, kann eine baubedingte Tötung und Verletzung von Fledermäusen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Störungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Über die Dauer der Bauphase sind evtl. zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen und Vibrationen zu erwarten. Diese Baumaßnahmen finden untertags und somit außerhalb der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen statt. Außerdem sind die Baumaßnahmen zeitlich begrenzt und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Nach Fertigstellung der Bebauung ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Lichtemissionen durch die Nutzung der Gebäude zu rechnen. Das Plangebiet befindet sich angrenzend an den Siedlungsbereich, somit sind Störungen durch Licht, Verkehrslärm etc. bereits vorhanden.

Zur Minimierung der Beeinträchtigung von Fledermäusen wird die Verwendung einer insektenfreundlichen Außenbeleuchtung festgesetzt. Da das Plangebiet keine Strukturen für die Aufzucht und Überwinterung bietet und das Vorhaben keine Barriere für die Wanderung der Arten darstellt, kann eine nachhaltige signifikante Verringerung der Größe oder des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Populationen in Folge von Störungen ausgeschlossen werden.

Beschädigungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Innerhalb des Plangebietes können Quartiere ausgeschlossen werden. Daher werden durch die geplanten Baumaßnahmen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermausarten beschädigt oder zerstört. Der Verlust an Nahrungsflächen ist für die

vorkommenden Arten unerheblich, da die intensiv genutzte Ackerfläche kaum Nahrung bietet. Die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt daher weiterhin erfüllt.

Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

8.5 Weitere Artengruppen

Weitere planungsrelevante Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie konnten aufgrund der Habitatstrukturen nicht festgestellt werden. Innerhalb des Plangebietes und der näheren Umgebung sind siedlungstypische und somit i.d.R. auch störungstolerante Kleinlebewesen (Insekten, Kleinsäuger) zu erwarten.

9. Vorschläge zum Maßnahmenkonzept

Zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erheblicher Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter nach § 1 BNatSchG wird folgendes Maßnahmenkonzept zur Übernahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen.

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB)

Hinweis: Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken (§ 1a BauGB). Für einen sparsamen und schonenden Umgangs mit dem Boden, zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und zur Minimierung des Eingriffes wird die Erarbeitung eines Bodenschutz-/Bodenmanagementkonzept für die Erschließungsarbeiten empfohlen.

Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.

Begründung: Entlastung der Erddeponien und automatische Verwendung gebietseigenen Materials. Schutz des Bodengefüges vor unnötiger Verdichtung durch Baustelleneinrichtungen.

Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

V2 Schutz des Grundwassers

Hinweis: Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) in den Boden gelangen.

Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser unvorhergesehen erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 37 Abs. 4 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich bei der Unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Ravensburg anzuzeigen. Die Untere Wasserbehörde trifft die erforderlichen Anordnungen.

Falls Grundwasserbenutzungen (Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten, Ableiten, Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser) notwendig werden, ist die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu vermeiden.

Drainagen im Grundwasserbereich, sowie Sickerschächte sind grundsätzlich nicht zulässig.

Um in kritischen Bereichen Schadensfällen vorzubeugen, ist zu prüfen, ob nicht auf Untergeschosse verzichtet werden kann. Wenn nicht, wird empfohlen, die im Grundwasserbereich zu liegen kommenden Baukörper wasserdicht und auftriebssicher herzustellen.

Die im Grundwasserbereich eingebrachten Materialien dürfen keine schädlichen auslaugbaren Beimischungen enthalten.

Grundwasserbenutzungen bedürfen in der Regel einer wasserrechtlichen Erlaubnis gem. §§ 8,9,10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Diese ist bei der Unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Ravensburg zu beantragen. Die für das Erlaubnisverfahren notwendigen Antragsunterlagen müssen nach § 86 Absatz 2 WG von einem hierzu befähigten Sachverständigen gefertigt und unterzeichnet werden. Ein Formblatt über die notwendigen Unterlagen ist bei der Unteren Wasserbehörde erhältlich. Eine Erlaubnis für das Zutagefördern und Zutageleiten von Grundwasser zur Trockenhaltung einer Baugrube kann grundsätzlich nur vorübergehend erteilt werden.

Begründung: Minimierung des Eingriffs in den Wasserhaushalt. Vermeidung von irreversiblen Umweltschäden.

Schutzgüter Wasser und Mensch

9.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Passive Schallschutzmaßnahmen

Festsetzung §9 Abs. 1 Nr. 14 und 16 BauGB: An der nördlichen und westlichen Fassade der Gebäude sind nur feststehende nicht öffentbare Fenster von Aufenthaltsräumen (z.B. Büroräume, Wohn-, Schlafzimmer) zulässig. Die betreffenden Räume sind ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten schallgedämmten Lüftungsanlage (z.B. mechanisch unterstützte Fensterrahmenlüftung, Einzellüfter, etc.) auszustatten, wenn keine weiteren Fensteröffnungen in den konfliktfreien Bereich (z.B. in Richtung Osten oder Süden) vorhanden sind.

Begründung: Da gewerbliche Nutzungen vorgesehen sind, werden zur Konfliktlösung und Minimierung der Lärmemissionen des Vorhabens passive Schallschutzmaßnahmen getroffen.

Schutzgut Mensch

M2 Behandlung von Niederschlagswasser

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 und 20 BauGB:

Im Baugebiet ist unverschmutztes Niederschlagswasser, das über die Dach- und Hofflächen anfällt, zu sammeln und über das öffentliche Regenwasserkanalnetz in die zentrale Versickerungsanlage einzuleiten.

Für alle baukonstruktiven Elemente, die großflächig mit Niederschlagswasser in Berührung kommen, (z.B. Dachdeckungen, jedoch nicht Rinnen, Fallrohre, Geländer etc.) sind Oberflächen aus Zink, Titan-Zink, Kupfer oder Blei unzulässig, sofern diese Oberflächen nicht mit geeigneten anderen Materialien (z.B. Kunststoff-Beschichtung) dauerhaft gegen Niederschlagswasser abgestimmt werden.

Begründung: Niederschlagswasser soll gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, wenn keine wasserrechtlichen, sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Schutzgut Wasser

M3 Ausschluss unbeschichteter Bleche

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Für die Dachdeckung sowie Dachrinnen zulässiger Nebenanlagen sind unbeschichtete Metalle (Kupfer, Zink, Blei) unzulässig.

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf das Grundwasser durch Schadstoffeinträge.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser

M4 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Stellplätze, Grundstückszufahrten sowie weitere geeignete Flächen auf privaten und öffentlichen Flächen nur in einer Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen zulässig, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

Begründung: Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung des Eingriffs in den Wasserhaushalt (u.a. Stärkung des Wasserkreislaufes durch die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses), Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung.

Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser

M5 Emissionskontingent Stickstoffeinträge

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB: Innerhalb des Mischgebietes sind nur solche Vorhaben (Anlagen und Betriebe) zulässig, deren Emissionen der Stickstoffoxide (NO_x), einschließlich der Emissionen des Verkehrs eine jährliche jahresmittlere NO_x-Emission von 1,35 kg N / ha a je Grundstücksfläche in m² nicht überschreiten.

Dabei wird vorausgesetzt, dass keine NH₃ – Emissionen im Mischgebiet auftreten. Sofern NH₃ – Emissionen zugelassen werden sollen, ist die Kombination der beiden Schadstoffe bis zu o.g. Grenzwert zu begrenzen, wobei der Massenstrom von NH₃ mit dem Faktor 14 zu wichten ist. Das heißt dass die zulässigen NO_x – Emissionen um 0,14 kg/h je 00,1 kg/h NH₃ zu reduzieren sind.

Ausnahmen von dem o.g. Kontingent sind nur zulässig, wenn vorab durch einen entsprechenden Einzelnachweis (z.B. durch Ausbreitungsberechnung) belegt wird, dass die projektbezogene Zusatzbelastung im nächstgelegenen FFH-Gebiet, die Irrelevanzschwelle von 0,3 kg N/(ha*a) anteilig entsprechend der jeweiligen Grundstücksgröße in Bezug zur gesamten gewerblichen Baufläche nicht überschreitet.“

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Lebensraumtypen des östlich in ca. 900 m Entfernung liegenden FFH-Gebietes.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

M6 Verwendung Insektenfreundlicher Beleuchtungen

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Für die Außenbeleuchtung sind umweltverträgliche, insektenschonende Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen zu verwenden. Die Beleuchtung soll konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Es sind UV reduzierte Planflächenstrahler mit gelben LED Leuchten zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind.

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf nachtaktive Insekten (v.a. Lockwirkung), Minimierung der Beeinträchtigung von nachtaktiven Vögeln und Fledermäusen. Minimierung der nächtlichen Lichtemissionen in die Landschaft.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

M7 Verwendung reflexionsarmer PV-Module

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Es sind ausschließlich reflexionsarme PV-Elemente mit max. 6 % Reflexion polarisierten Lichts im Plangebiet zu verwenden. Hierfür sind sie durch nichtpolarisierende Zellränder oder weiße Gitter zu ergänzen.

Begründung: Minimierung der Reflektion zum Schutz von Insekten (v.a. Lockwirkung durch Verwechslung der Module mit einer Wasserfläche).

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft

M8 Tierfreundliche Einfriedungen

Festsetzung §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Einfriedungen mit Zäunen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.

Geschlossene Einfriedungen sind nicht zulässig. Davon ausgenommen sind Sichtschutzwände bis zu einer Länge von 3,00 m.

Begründung: Kleintierfreundliche Einfriedungen mit einem Bodenabstand von 10 cm sind mit dem Ziel vorgeschrieben, eine Habitatvernetzung für Kleintiere (v.a. Säugetiere und Insekten) sicherzustellen.

Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft und Mensch

M9 Gestaltung unbebauter Flächen und Vorgärten

Festsetzung § 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 25a BauGB: Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Terrassen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge verwendet werden, als Grünfläche anzulegen, mit standortgerechten Gehölzen und Stauden zu bepflanzen (siehe Pflanzliste in den Anlagen) und dauerhaft zu pflegen. Je Baugrundstück ist mind. ein gebietsheimischer Laub- oder Obstbaum mit einem Stammumfang von mind. 14 bis 16 cm zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Die Errichtung von Schottergärten ist nicht zulässig. Eine Bepflanzung des Gartens mit Thuja- oder Scheinzypressenhecken ist nicht zulässig.

Begründung: Zur Verbesserung des Kleinklimas, zur Schaffung von Lebensraum für Arten und eines harmonischen Ortsbildes wird die Festsetzung zur Gestaltung von unbebauten Flächen und Vorgärten getroffen. Um den natürlichen Charakter

der Gärten zu fördern ist z.B. eine Bepflanzung mit fremdländischen Nadelgehölzen wie Thujahecken oder Scheinzypressen ausgeschlossen.

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaftsbild, Mensch

VORENTWURF

M10 Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren

Hinweis: Bauherren werden darauf hingewiesen, dass Sie die Möglichkeit zur Integration von Fledermausquartieren und Brutmöglichkeiten für Gebäudebrüter (z.B. Hausrotschwanz) sowie die Schaffung weiterer Brut- und Unterschlupfmöglichkeiten, z.B. Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter, ausschöpfen sollten.

Begründung: Effiziente bzw. platzsparende Möglichkeit zur Schaffung neuer Habitate innerhalb von Siedlungen.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

M11 Vogelschlag an Glas

Hinweis: Zur Vermeidung von Vogelschlag sind an Fensterfronten mit großen Glasflächen Maßnahmen wie z.B. die Sichtbarmachung von transparenten Scheiben und die Verminderung von Reflexionen zu ergreifen.

- Transparente Scheiben für Vögel sichtbar machen durch: Geprüfte Markierungen am Glas z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien – wichtig insbesondere bei Glasbrüstungen, Eckverglasungen, Glasverbindungsgängen, Windschutzwänden oder nicht transparente Bauteile wählen.
- Reflexion zu vermindern durch: Geprüfte Markierungen am Glas oder durch bauliche Maßnahmen wie z.B. außenliegender Sonnenschutz.

Wichtig: UV-reflektierendes Glas sowie Aufkleber oder aufgeklebte Vogelsilhouetten sind nicht ausreichend. Reflexionsarmes Glas ist lediglich eine Basismaßnahme und allein kein wirksamer Schutz. Es wird auf die die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Vogelwarte Sempach verwiesen. Auf das Tötungs- bzw. Verletzungsverbot von wild lebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen.

Begründung: Schutz wildlebender Vogelarten, Verringerung der Mortalität durch menschliches Einwirken, ggf. Verbesserung der Zustände der lokalen Populationen.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

M12 Bodenschutz

Hinweis: Bei der Bauausführung ist auf einen fachgerechten und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten, entsprechend der Darstellung in der Broschüre „Bodenschutz beim Bauen“. <http://www.landkreis-ravensburg.de/site/LRA-RV/get/2799323/Flyer-Bodenschutz-beim-Bauen.pdf>.

DIN 19731 [6] („Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“) für die Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und

Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau. Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen ist einzuhalten.

DIN 18915 [5] („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“) sind bei der Bauausführung für eine flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen ist einzuhalten.

Künftige Grün- und Retentionsflächen sollten während des Baubetriebs vor Bodenbeeinträchtigungen wie Verdichtungen durch Überfahren oder Missbrauch als Lagerfläche durch Ausweisung und Abtrennung als Tabuflächen geschützt werden.

Zur Sicherstellung des fachgerechten Umgangs mit dem Boden werden die Begleitung der Bodenarbeiten und die Umsetzung des Konzepts durch eine bodenkundliche Fachkraft empfohlen.

Eine hochwertige Verwertung von überschüssigem kulturfähigem Bodenmaterial sollte die Gemeinde ebenfalls schon frühzeitig abklären.

Reduzierung von Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß. Bodenverdichtung und die Minderung von Deckschichten sind zu vermeiden.

Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.

Begründung: Geringerer Eingriff in das Bodengefüge und somit weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen. Geringerer Eingriff in den Wasserhaushalt durch Erhalt der Bodenfunktionen. Schutz von Boden und Grundwasser vor Verunreinigungen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser

M13 Denkmalschutz

Hinweis: Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

Begründung: Um keine wertvollen o.g. archäologischen Funde oder Befunde zu gefährden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen und oben genannter Hinweis zu beachten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

9.3 Kompensationsmaßnahmen

Werden im weiteren Verfahren ergänzt.

9.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)

Durch eine Überwachung der Umsetzung und des Erfolgs der festgesetzten Maßnahmen können Defizite frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen oder Anpassungen rechtzeitig geplant und umgesetzt werden.

Folgende Maßnahmen zur Überwachung sind durchzuführen:

- Kontrolle und Begleitung der fachgerechten Durchführung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen durch die Gemeinde oder ein beauftragtes Fachbüro
- Regelmäßige Kontrolle des Erreichens des Entwicklungsziels der festgesetzten Maßnahmen durch die Gemeinde oder ein beauftragtes Fachbüro, ggf. Anpassung der Pflegemaßnahmen

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Eine dauerhafte, regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände ist während und nach dem Bauvorhaben erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten entgegensteuernde Maßnahmen eingeleitet werden.

10. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Juli 2012, [3]). Die Grundlage für die Bilanzierung ist die Flächenbilanz.

10.1 Schutzgut Geologie und Boden

Tabelle 5: Übersicht des Eingriffs in den Boden

Wird im weiteren Verfahren ergänzt

VORRENTWURF

10.2 Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

Tabelle 6: Übersicht der Eingriffe in das Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

Bestand					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation		6	9.664	57.984
60.23	Weg mit wassergebundener Decke		4	163	652
Gesamt					58.636
Planung					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
	wird im weiteren Verfahren ergänzt				
Zwischensumme				0	0
Einzelbäume			Punkte / cm StU [cm]		
					0
Gesamt					#BEZUG!
Kompensationsbedarf in Ökopunkten für das Schutzgut Arten und Biotope					#BEZUG!

10.3 Schutzgut Landschaft

Wird im weiteren Verfahren ergänzt

11. Literatur und Quellen

- [1] BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11
- [2] BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [3] BEWERTUNGSMODELL BODENSEEKREIS / RAVENSBURG / SIGMARINGEN ÖKVO – ÖKOKONTO-VERORDNUNG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durch-geführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- [4] BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020.
- [5] DIN 18915 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Bodenarbeiten. – Ausgabedatum: 2002-08; Berlin (Beuth)
- [6] DIN 19731 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (1998): Bodenbeschaffenheit. Verwertung von Bodenmaterial. – Ausgabedatum: 1998-05; Berlin (Beuth)
- [7] GEMEINDE Bodnegg
- [8] GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015.
- [9] GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983.
- [10] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB): Geodatendienste. <http://maps.lgrb-bw.de>
- [11] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2016). *Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg*. https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/66052/kartieranleitung_offenland-biotopkartierung.pdf?command=downloadContent&filename=kartieranleitung_offenland-biotopkartierung.pdf
- [12] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010). Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23, Karlsruhe.
- [13] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2007). Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- [14] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst der LUBW (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- [15] LANDESBBAUORDNUNG (LBO) für Baden-Württemberg vom 5. März 2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. November 2017, in Kraft getreten am 1. Dezember 2017
- [16] MEYNEN, E. et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 2 Bd. 1339 S. Bad Godesberg.
- [17] ÖKVO – ÖKOKONTO-VERORDNUNG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durch-geführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- [18] REGIONALVERBAND Bodensee-Oberschwaben
- [19] SCHWAB, A. & ZACHENBACHER, D. (2009): Wissenschaftlicher Abschlussbericht der Regionalen Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben (REKLIBO), Klimaatlas für die Region

- Bodensee-Oberschwaben, Hrsg.: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen, Online-Version (www.rvbo.de Rubrik Projekte).
- [20] SIEMERS, B., NILL, D. (2002): Fledermäuse, Das Praxisbuch, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München
- [21] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, VerlagsKG Wolf, Magdeburg
- [22] SSYMANK, A (1994): neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU, Natur und Landschaft 69 (Heft 9), S. 395-406
- [23] SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell

VORRENTWURF

12. Anlagen

12.1 Pflanzlisten

12.1.1 Pflanzliste I

Pflanzen I. Ordnung (großkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 20/25

Botanischer Name	Deutscher Name	Anmerkungen, Anspruchstyp
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	Stadtklimafest (mit Einschränkung)
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	
<i>Aesculus hippocast.</i>	Kastanie	Stadtklimafest (mit Einschränkung)
<i>Alnus cordata</i>	Herzblättrige Erle	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	
<i>Juglans regia</i>	Walnuss	Stadtklimafest (mit Einschränkung)
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme (resistente Sorten)	
u.a.		

Pflanzen II. Ordnung (mittelkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 16/18

Botanischer Name	Deutscher Name	Anmerkungen, Anspruchstyp
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	Stadtklimafest (mit Einschränkung)
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	Nasse bis feuchte Standorte
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel	anspruchlos, stadtklimafest (mit Einschränkungen)
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel	
u.a.		

Pflanzen III. Ordnung (kleinkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 14/16

Botanischer Name	Deutscher Name	Anmerkungen, Anspruchstyp
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche (Hochstamm)	
<i>Prunus in Sorten</i>	Zierkirsche	
u.a.		

12.1.2 Pflanzliste II

Gehölze für geschnittene Hecken (Einfriedigungen)

Pflanzqualität: geschnittene Hecke, 2xv, Höhe 80-100 cm

Botanischer Name	Deutscher Name	Anmerkungen, Anspruchstyp
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	
u.a.		

Freiwachsende heckenartige Gehölzstrukturen

Pflanzqualität: v. Str. 60-100

Botanischer Name	Deutscher Name	Anmerkungen, Anspruchstyp
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	Eschentriebsterben!
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gewöhnliche Heckenkirsche	
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel	
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	
<i>Lilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	
<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme	
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	
u.a.		

**12.2 Ermittlung von Schadstoffemissionskontingenten bzgl. FFH-Gebiet
„Feuchtgebiete bei Waldburg“, „Gewerbegebiet Rotheidlen V“ in Bodnegg,
Müller-BBM**

VORENTWURF

12.3 Bestandsplan

VORENTWURF



Gemeinde Bodnegg
Flst.Nr. 23/6: 9.669 m²

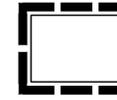
Legende



37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation



60.23 Weg mit wassergebundener Decke



Geltungsbereich



STADTPLANUNG
RAHMENPLANUNG
BÜRGERBETEILIGUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG
ARTENSCHUTZ
IMMISSIONSSCHUTZ
FREIRAUMPLANUNG

88046 Friedrichshafen Otto-Lilienthal-Straße 4 T. 07541/38875-0 M. info@meixner-stadtentwicklung.de

Landkreis Ravensburg
Gemeinde Bodnegg

PROJEKT MGS-17-A032
MASSNAHME
BEARBEITET 26.01.2021 alue

PROJEKTBEZEICHNUNG
Bebauungsplan "Mischgebiet Kofeld V"

AUFTRAGGEBER
Gemeinde Bodnegg
Dorfstraße 18
88285 Bodnegg

PLANBEZEICHNUNG
Bestandsplan
Vorentwurf

Maßstab 1:500

12.4 Maßnahmenplan

Wird im weiteren Verfahren ergänzt

VORENTWURF