

**Gemeinde Iffeldorf
Landkreis Weilheim-Schongau**



**Bebauungsplan
mit integrierter Grünordnungsplanung
"Erweiterung Gewerbegebiet Seeshaupter Straße"**

BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

erstellt am: 26.04.2013

geändert am: 20.09.2013, 10.09.2014, 10.03.2016, 22.06.2016

AGL



Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung

Institut für ökologische Forschung

St. Andrästr. 8a

82398 Etting-Polling

Bearbeiter: Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider, Dipl.-Ing. Claudia Dorsch

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG	3
2	PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN	3
3	LAGE, GRÖÖE UND BESCHAFFENHEIT DES PLANUNGSGEBIETS	3
4	PLANUNGSKONZEPTION	4
4.1	Art der baulichen Nutzung.....	4
4.2	Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	5
4.3	Gestaltungsvorschriften.....	6
4.4	Erschließung (Verkehr, Stellflächen).....	7
4.5	Immissionsschutz.....	8
4.6	Denkmalschutz	8
4.7	Ver- und Entsorgung	9
4.8	Niederschlagswasserbeseitigung	9
4.9	Grünordnung.....	9
4.10	Artenschutzrechtliche Belange	10
5	UMWELTBERICHT	11
5.1	Einleitung und wichtige Ziele des Bauleitplans.....	11
5.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts	11
5.1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung	11
5.2	Beschreibung des Bestandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	12
5.2.1	Schutzgut Boden.....	12
5.2.2	Schutzgut Klima / Lufthygiene	14
5.2.3	Schutzgut Wasser	16
5.2.4	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	17
5.2.5	Schutzgut Mensch.....	19
5.2.6	Schutzgut Landschaftsbild.....	23
5.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	25
5.2.8	Wechselwirkungen	26
5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	26
5.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	26
5.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	26
5.4.2	Maßnahmen zum Ausgleich	31
5.5	Alternative Planungsmöglichkeiten	36
5.6	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	36
5.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	37
5.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	38
	LITERATUR	40
	ANLAGEN	40

1 ANLASS UND ZWECK DER PLANUNG

Der Gemeinderat von Iffeldorf hat in seiner Sitzung am 18.04.2012 die Aufstellung des Bebauungsplans für die Erweiterung des Gewerbegebietes an der Seeshaupter Straße beschlossen. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird in diesem Bereich eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich.

Die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes wird aufgrund der bestehenden Nachfrage an gewerblichen Nutzflächen und in Ermangelung alternativer und kurzfristig anderer Gewerbestandorte erforderlich, insbesondere aber auch, um Erweiterungswünschen von bereits in diesem Bereich angesiedeltem Gewerbe (z.B. Fa. Gaugele) gerecht zu werden. In diesem Zusammenhang soll die bislang im Außenbereich befindliche Wohnbebauung mitgeregelt werden. Die Gemeinde sieht vor, über den Bebauungsplan ein eingeschränktes Gewerbegebiet für den Erweiterungsbereich festzusetzen, da dem Heranrücken an die Wohnbebauung aus immissionsschutzrechtlichen Gründen Rechnung getragen werden muss.

Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplans wurde die Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung (AGL) beauftragt.

2 PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN

Der Geltungsbereich ist im derzeit rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Iffeldorf aus dem Jahr 2008 vorwiegend als Fläche für Landwirtschaft dargestellt. Die nördliche Wohnbebauung – darunter ein denkmalgeschütztes Gebäude – liegt im Außenbereich.

Nachdem Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden müssen, wird für das Planungsgebiet eine Änderung des Flächennutzungsplans notwendig, die zusammen mit der Aufstellung des Bebauungsplans im Parallelverfahren erfolgt.

Dazu wird im Flächennutzungsplan der an das bestehende Gewerbegebiet anschließende Bereich als Gewerbegebiet und im Norden im Bereich der bebauten Flächen als Mischgebiet dargestellt.

3 LAGE, GRÖÖE UND BESCHAFFENHEIT DES PLANUNGSGEBIETS

Das Untersuchungsgebiet liegt in nördlicher Ortsrandlage des Ortsteils Staltach an der Staatsstraße St2063 (Seeshaupter Straße). Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Fl.-Nr. 1365/1, 1367, 1370, 1371/2 und 1372 sowie Teilflächen der Grundstücke Fl.-Nr. 1339/2 (TF), 1353 (TF), 1353/1 (TF), 1364/10 (TF), 1364/19 (TF), 1371 (TF) und 1388/5 (TF). Die Größe beläuft sich auf insgesamt ca. 2,74 ha. Das Gelände wird durch eine weitgehend eben ausgebildete Fläche charakterisiert.

Das Planungsgebiet wird im südlichen Teilbereich ackerbaulich, im nordwestlichen Bereich grünlandwirtschaftlich genutzt. Im nördlichen Bereich befindet sich Wohnbebauung im Außenbereich auf großen Wohngrundstücken - darunter ein denkmalgeschütztes Gebäude. Im Nor-

den schließen grünlandwirtschaftlich genutzte Flächen, nach Westen Betriebsanlagen der Bahn, im Süden Gewerbegebietsflächen und nach Osten die Staatsstraße an.

Gehölz- und Heckenstrukturen sind nur im Süden (bisheriger Eingrünungstreifen des Gewerbegebietes) und im Bereich der Wohnbebauung vorhanden.

Die Erschließung ist über die Anbindung an die vorbeiführende Staatsstraße St2063 (Seeshaupter Straße) und über bestehende Verbindungen bzw. zu schaffende Anschlüsse innerhalb des Gewerbegebietes gesichert.

Die ausgewiesenen Schutzgebiete (LSG, NSG, FFH-Gebiet) befinden sich in westlicher Richtung (im Bereich der Seen) in einem ausreichenden Abstand von mind. 140 m.



Abb. 1 Lage des Planungsgebiets, rot: Geltungsbereich (Quelle Luftbild: BayernViewer, 2013)

4 PLANUNGSKONZEPTION

Vorgesehen ist die Ausweisung einer eingeschränkten Gewerbegebietsfläche im südlichen Bereich und eines Mischgebietes im Bereich der bestehenden Wohnbebauung.

4.1 Art der baulichen Nutzung

In den nördlich an das bestehende Gewerbegebiet angrenzenden Flächen wird ein eingeschränktes Gewerbegebiet (entspricht dem südlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans) und im Bereich der bestehenden Wohnbebauung ein Mischgebiet festgesetzt (entspricht dem nördlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans).

Im Mischgebiet sind Nutzungen untersagt: hierbei handelt es sich um Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und sportliche Zwecke, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sowie Vergnügungsstätten.

Innerhalb des Gewerbegebietes gelten Einschränkungen hinsichtlich der luftverunreinigenden Emissionen und Lärmbelastung der Betriebe. Wegen der Nähe zur bestehenden Wohnbebauung im Norden werden nachfolgende Nutzungen generell ausgeschlossen und sind daher nicht zulässig:

- Lösungsmittel emittierende Betriebe (u.a. aufgrund der mit dieser Nutzung verbundenen hohen Abgaskamine),
- Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen,
- Einzelhandel und
- Vergnügungsstätten sowie
- Tankstellen.

Diese sind, auch teilweise aus Gründen des Denkmalschutzes und um erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden, nicht wünschenswert.

Im Gewerbegebiet werden Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal, Betriebsleiter oder -inhaber ausnahmsweise zugelassen.

Durch Nutzungsgrenzen wird der Geltungsbereich in die zwei Zonen MI und GE/e unterteilt.

4.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Das höchstzulässige Maß der baulichen Nutzung wird in den verschiedenen Baufeldern durch nachfolgende Parameter bestimmt. Das Maß der baulichen Nutzung nimmt dabei i.d.R. Bezug auf das Baugrundstück.

- die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) im jeweiligen Baugrundstück
- die Lage der Baufenster
- die Anzahl der Vollgeschosse
- die maximal zulässige traufseitige Wandhöhe (WH) in Meter im Gewerbegebiet, gemessen von der Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der OK Dachhaut (BayBO Art. 6 (4))
- die maximal zulässige Firsthöhe (FH) in Meter im Mischgebiet, gemessen von OK Fußboden Erdgeschoss bis OK First
- die offene Bauweise, ausschließlich Einzelhäuser und Doppelhäuser im Mischgebiet
- die höchstzulässige Zahl der Wohnungen pro Wohngebäude im Mischgebiet
- die höchstzulässige Zahl von Wohnungen im Gewerbegebiet
- die Mindestgrundstücksgrößen für Einzelhäuser und Doppelhäuser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden die einzelnen Bauparzellen jeweils als ein Baugrundstück definiert. Im Gewerbegebiet ist eine GRZ von 0,5 und im Mischgebiet von 0,25 festgesetzt, was einen mittleren bzw. geringen Versiegelungsgrad bedeutet. Eine starke Erhö-

hung des Versiegelungsgrads wird somit insgesamt durch die Begrenzung der maximal zulässigen GRZ im jeweiligen Baufenster verhindert.

Derzeit sind die bestehenden Zufahrten und Wege wasserundurchlässig ausgebildet (Erschließung GE und Wohnbebauung sowie der Fuß- und Radweg als Asphaltflächen). Um die Grundwasserneubildung im Planungsgebiet gewährleisten zu können, sind daher neue Garagenzufahrten, Stellplätze, Hofflächen, Hofeinfahrten und Terrassen wasserdurchlässig auszubilden. Diese können bei der Berechnung der zulässigen Grundfläche unberücksichtigt bleiben. Darüber hinaus sind Teer- oder Asphaltflächen auf Privatgrundstücken nicht erlaubt, mit Ausnahme von Waschplätzen und Arbeitsflächen im Freien mit wassergefährdenden Stoffen.

Die Baufenster berücksichtigen die gesetzlichen Mindestabstandsflächen von 3 m zu den Grundstücksgrenzen sowie Einzelbäume und Flächen mit vorwiegend Gehölzbestand. Dabei wurden auch die Vorgaben zur Anbauverbotszone entlang der Staatsstraße berücksichtigt.

Das Maß der baulichen Nutzung unterscheidet sich neben der maximal zulässigen GRZ vor allem durch die unterschiedliche Zulässigkeit der Gebäudehöhen und der Anzahl der Vollgeschosse. Dazu wird im Gewerbegebiet die Gebäudehöhe über die maximal zulässige traufseitige Wandhöhe (WH), gemessen von der Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Außenwand mit der OK Dachhaut (BayBO Art. 6 (4), festgelegt. Es ist ein städtebauliches Ziel, dass das historische Gebäude durch seine Höhe dominant in Erscheinung tritt, daher wird im Nordteil des Gewerbegebietes die Wandhöhe auf 6,00 m reduziert, im Südteil des Gewerbegebietes ist eine Wandhöhe von 7,50 m möglich. Im Mischgebiet wird die Höhenentwicklung über die Firsthöhe (FH) mit maximal 8,00 m, gemessen von OK Fußboden Erdgeschoss bis OK First, begrenzt. Eine Ausnahme stellt das Baufenster im Bereich der Villa dar. Hier wird im südlichen, nördlichen und östlichen Teilbereich unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes eine max. Firsthöhe von 5,50 m festgesetzt. Darüber hinaus darf die OK Fußboden Erdgeschoss im Bereich des Gewerbegebietes und Mischgebietes max. 20 cm über gewachsenem Gelände liegen. Im Planungsgebiet sind in den jeweiligen Baugrundstücken maximal 2 Vollgeschosse zugelassen. Eine Ausnahme stellt der Bereich um die Villa dar. Hier ist nur ein Vollgeschoss zulässig.

Im Mischgebiet sind nur Einzelhäuser und Doppelhäuser zulässig. Hier sind insgesamt maximal zwei Wohnungen pro Wohngebäude, d.h auch im Doppelhaus max. 2 Wohnungen, erlaubt. Innerhalb des Gewerbegebietes ist maximal eine Wohnung pro Parzelle zulässig, wenn deren Grundstücksgröße $\geq 1.200 \text{ m}^2$ beträgt.

Als Mindestgrundstücksgrößen für teilbare Grundstücke im Mischgebiet werden für Einzelhäuser 900 m^2 und für Doppelhäuser 1.100 m^2 festgesetzt. Diese Festsetzung soll verhindern, dass hier durch Grundstücksteilungen die Baudichte erheblich erhöht wird.

4.3 Gestaltungsvorschriften

Die Festsetzungen nehmen vor allem die grundsätzlichen Rahmenbedingungen für die Gestaltung neuer Gebäude auf, die sich an den ortsprägenden Bestand anlehnen soll. Die Gestaltungsvorschriften umfassen daher die Dach- und Fassadengestaltung sowie Festsetzungen zur Einfriedung.

Dabei sind die Dächer i.d.R. als gleichseitiges Satteldach auszubilden, die nach Möglichkeit zu begrünen sind oder auch mit Photovoltaik ausgestattet werden können. Im Gewerbegebiet kön-

nen ausnahmsweise eingeschossige Verbindungsdächer oder Dächer von Nebengebäuden als Flachdach ausgebildet und Glasdachflächen bis zu einer Größe von 1/10 der Gesamtdachfläche zugelassen werden. Im Mischgebiet können bei Nebengebäuden, deren First am Hauptgebäude anschließt, auch Pultdächer errichtet werden. Insgesamt sind innerhalb des Gewerbegebietes nur geringere Dachneigungen von 12° bis 21° für Hauptgebäude vorgesehen, um die Höhenentwicklung zu begrenzen. Die Dacheindeckung hat ortstypisch mit Dachpfannen oder auch Blecheindeckung in roten, braunen oder anthrazitfarbigen Farbtönen zu erfolgen. Im Bereich der Dachflächen ist aufgrund der Vorgaben des Wasserschutzes auf Materialien mit ausschwemmbareren Schwermetallen zu verzichten.

Die Fassaden sind in hellen Farbtönen zu gestalten oder mit Holzverkleidung zu versehen.

Zur Einfriedung der Grundstücke sind Hecken oder sockellose Holzzäune erlaubt. Im Bereich des Gewerbegebietes sind ausnahmsweise auch Metallgitter- oder Maschendrahtzäune ohne Sockel zulässig. Darüber hinaus sind die Vorgaben zu den Mindestabständen bis zur straßenzugewandten Grundstücksgrenze (Staatsstraße, innere Erschließung und Wohnanliegerweg) und zu den Höhen von Einfriedungen straßenseitig sowie im Bereich von Straßenkreuzungen und Einmündungen sowie die maximalen Höhen von Hinterpflanzungen zu beachten.

Weiterhin geregelt werden Werbeanlagen. Insbesondere sind Lauflichtreklamen, Reklamen auf den Dachflächen und alle Blinklichtreklamen nicht erlaubt.

4.4 Erschließung (Verkehr, Stellflächen)

Das Planungsgebiet ist über bestehende Verbindungen bzw. zu schaffende Anschlüsse innerhalb des bestehenden Gewerbegebietes und weiter daran angeschlossen an die vorbeiführende Staatsstraße St2063 (Seeshaupter Straße) gesichert. Einzelgrundstückszufahrten oder -ausfahrten, die direkt an die Seeshaupter Straße (St2063) anbinden sowie die Anbindung der Wohnanliegerstraße im Mischgebiet an die Seeshaupter Straße sind aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht zulässig.

Die innere Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt über eine Zuwegung mit Wendeschleife (mit Radius von 12,25 m bzw. Durchmesser von 24,50 m, mindestens ausreichend für ein 3-achsiges Müllfahrzeug).

Ein besonderes Augenmerk liegt in der Erschließung des Mischgebietes. Über die vorliegende Planung besteht die Möglichkeit die bereits bestehende Wohnbebauung verkehrstechnisch sicher anzubinden. Die verkehrstechnische Situation in diesem Bereich ist gegenwärtig unzureichend, denn bezogen auf den bestehenden Anliegerweg mit Anbindung an die vorbeiführende Staatsstraße werden die hier erforderlichen Sichtweiten durch die Lage in einer Innenkurve und durch Gehölzaufwuchs bzw. die Einfriedung deutlich unterschritten.

Der bestehende Anliegerwohnweg wird als private Verkehrsfläche festgesetzt. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass sämtliche Zufahrtsflächen einschl. aller Radien gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr (Ausgabe Februar 2007) zu bemessen sind. Nach der Richtlinie beträgt die Mindestbreite einer Feuerwehrezufahrt 3,0m; die Breite von Aufstellflächen mind. 3,50m (+ 2,0m hindernisfreier Streifen). Um den Anforderungen der Feuerwehrflächenrichtlinie hinsichtlich der Mindestbreite der Zufahrtsstraße und Aufstellflächen zu genügen, und da im vorliegenden Fall in der Praxis die private Erschließungsstraße im Mischgebiet gleichzeitig als Aufstellfläche teilweise mit genutzt werden würde, wird ein überfahrbarer Grünstreifen

festgesetzt, so dass die erforderliche Breite von 5,50 m (entspricht der Breite von Aufstellflächen von mind. 3,50m + 2,0m hindernisfreier Streifen) auf ganzer Länge der Straße geschaffen werden kann. Ausweichflächen für den Begegnungsverkehr von Feuerwehrfahrzeugen sind somit ebenso berücksichtigt. Darüber hinaus wurden die Kurvenradien der Straßen entsprechend den Vorgaben dimensioniert. Durch die Festlegung eines überfahrbaren Grünstreifens kann die Versiegelung gering gehalten werden.

Um eine Zufahrt für die Feuerwehr dauerhaft sicherzustellen, muss die Privatstraße auf einer Breite von 5,5 m ganzjährig – auch im Winter – in voller Breite zur Verfügung stehen. Es dürfen hier daher keine Schneelagerflächen, auch nicht in Randbereichen, entstehen sowie dürfen Fahrzeuge jeglicher Art im genannten Bereich nicht parken. Daher wurde im Bebauungsplan ein entsprechender Hinweis zum Schneeräumen und Parkverbot bezogen auf die private Straße aufgenommen.

Der bestehende Fuß- und Radweg entlang der Bahnlinie im westlichen Geltungsbereich wird als zu erhalten festgesetzt.

Darüber hinaus wird eine neue Fußwegeverbindung festgesetzt, die von der neuen Erschließungsstraße entlang dem bestehenden Gehölzsaum bis hin zur Tankstelle führt. Anwohner können nun sicher mit dem Rad oder auch zu Fuß dort hin gelangen, was bislang über die vorbeiführende Staatsstraße schwierig ist.

Garagen und Stellplätze im Sinne des § 12 BauNVO sind innerhalb des gesamten Geltungsbereichs sowohl innerhalb als auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Für die Festlegung der Anzahl der Stellplätze und Garagen ist die gemeindliche Stellplatzsatzung anzuwenden.

4.5 Immissionsschutz

Die Wohnbebauung im Norden befindet sich derzeit im Außenbereich und stellt baurechtlich kein Wohngebiet dar. Durch das Heranrücken des Gewerbegebietes an die Wohnbebauung ist jedoch dem Immissionsschutz Rechnung zu tragen.

Im Hinblick auf die Belange des Lärmschutzes und der Begutachtung des Ausgangszustandes wurde ein Fachgutachten (Schalltechnische Untersuchung, Bebauungsplan "Erweiterung des Gewerbegebietes Seeshaupter Straße", Gemeinde Iffeldorf, C. Hentschel Consult, 15.04.2013) in Auftrag gegeben, das die Grundlage für entsprechende Festsetzungen auf Bebauungsplan-ebene darstellt. Die rechtliche Zulässigkeit des Vorhabens wird ebenfalls im Schallschutzgutachten überprüft.

Das Schallschutzgutachten zeigt, dass eine sachgerechte Abwägung unter Berücksichtigung der Interessen der Anlieger insgesamt erreicht werden kann. Die Ergebnisse des Gutachtens und erforderliche Immissionsschutzmaßnahmen sind im Umweltbericht ausführlich dargestellt.

4.6 Denkmalschutz

Bei dem Landhaus Seeshaupter Str. 45 handelt es sich um ein besonderes Anwesen, das hier am Ortsrand prägend ist. Es ist ein städtebauliches Ziel, dass das historische Gebäude durch seine Höhe dominant in Erscheinung tritt. Großes Augenmerk liegt daher darin, die Sichtbeziehungen zum denkmalgeschützten Gebäude zu erhalten, einen angemessenen Abstand vom Gewerbegebiet zum Baudenkmal zu schaffen und eine Verdeckung durch Gewerbebauten so-

wie eine Riegelbildung zu vermeiden. Um den Belangen des Denkmalschutzes Rechnung zu tragen und erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können, wurden zahlreiche Festsetzungen bzw. nachfolgende wirksame Vermeidungsmaßnahmen in den Bebauungsplan aufgenommen:

- Situierung der Baufenster (GE/e) in abgerückter Lage
- Unterteilung der Baufenster im Nordteil des Gewerbegebietes (zur Vermeidung einer Riegelbildung)
- Festlegung von breiten Eingrünungsstreifen als Pufferzonen
- Begrenzung der Höhenentwicklung (Firsthöhen bzw Wandhöhen) im Mischgebiet und im Nordteil des Gewerbegebietes.

4.7 Ver- und Entsorgung

Die Stromversorgung kann über einen Anschluss an das Stromnetz der E.ON Bayern AG gewährleistet werden.

Die Versorgung mit Frischwasser wird über die öffentliche Wasserversorgung der Gemeinde Iffeldorf gesichert.

Das anfallende unverschmutzte Dach- und Niederschlagswasser ist vor Ort auf geeigneten Flächen zu versickern (möglichst flächenhafte Versickerung des Niederschlagswassers über die belebte Oberbodenzone).

Die Abwasserentsorgung erfolgt über den Kanalanschluss der Gemeinde.

Der Abfall wird über das öffentliche Abfallentsorgungszentrum Erbenschwang (EVA GmbH) des Landkreises Weilheim-Schongau entsorgt.

4.8 Niederschlagswasserbeseitigung

Die Standortvoraussetzungen (Untergrund: Schotter) erlauben im betroffenen Abschnitt grundsätzlich die Versickerung vor Ort.

Die Erforderlichkeit eines Sickertestes ist vom Umfang an versiegelten Flächen abhängig und daher vor allem für die Gewerbebetriebe relevant. Der Sickertest ist von den einzelnen Bauwerbern im Rahmen der Baugenehmigung zu leisten.

4.9 Grünordnung

Das Planungsgebiet wird derzeit im Süden und Westen durch ackerbauliche und intensiv grünländwirtschaftliche Nutzung geprägt. Insgesamt sind diese Flächen nicht durchgrünt. Gehölz- und Heckenstrukturen sind nur im Süden (Eingrünung des Gewerbegebietes) und im Bereich der Wohnbebauung in den gärtnerisch genutzten Bereichen vorhanden. Der Gehölzstreifen im Süden besteht hauptsächlich aus heimischen Gehölzen jüngeren Alters, die im Zuge der Entstehung des Gewerbegebietes angepflanzt wurden. Dies liegt erst weniger als 18 Jahre zurück. Innerhalb der bestehenden Wohngärten befinden sich hingegen auch wenige ältere wertvolle Gehölze.

Die Baufenster sind so angelegt, dass möglichst wenig in die vorhandenen Grünstrukturen eingegriffen wird. Es ist daher nur ein geringfügiger Verlust von Einzelbäumen zu verzeichnen. Bei diesen Gehölzen handelt es sich um Baumbestand, der zwar für das lokale Landschaftsbild prägend ist, aber im Zuge der geplanten Neupflanzungen (z.B. Eingrünungstreifen im Westen, Norden und Osten im Bereich des Gewerbegebietes) und in Wohngärten ersetzt werden kann. Die geplanten Gehölze in Randbereichen tragen zukünftig zur Strukturaneicherung der Flächen im Geltungsbereich bei. Für Neupflanzungen sind heimische Gehölzarten zu verwenden. Auch Grundstückseinfriedungen aus Gehölzen sind als Laubholzhecken aus heimischen Gehölzen auszubilden. Hecken aus Nadelhölzern (Fichte, Thuja, sonstige Koniferen) sind nicht zulässig.

Außerhalb der Baufenster wird der vorhandene Baumbestand sowie die heckenartigen Strukturen am bestehenden Gewerbegebiet als zu erhalten festgesetzt, da diese zur Einbindung der Gebäude in die Landschaft wichtig sind.

4.10 Artenschutzrechtliche Belange

Das Planungsgebiet ist aufgrund seiner ackerbaulichen und intensiv grünlandwirtschaftlichen Nutzung in diesem Bereich nicht durchgrünt. Gehölzbestandene Flächen sind im Bereich der Wohnbauung und nördlich des bestehenden Gewerbegebietes als Eingrünungstreifen vorhanden. Diese Bäume und Sträucher sind überwiegend heimisch und standortgerecht. Das Untersuchungsgebiet hat somit aus artenschutzrechtlicher Sicht teilweise eine Bedeutung für Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Im Rahmen der Bestandsaufnahmen wurden jedoch keine Nester oder Höhlenbäume festgestellt.

Neben den o.g. grünordnerischen Maßnahmen wurden im Hinblick auf das Artenschutzrecht deshalb Vermeidungsmaßnahmen im Bebauungsplan aufgenommen. Dazu zählt die Begrenzung von Gehölzentnahmen auf die Zeit außerhalb der Brutzeiträume (vgl. Kapitel 5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

5 UMWELTBERICHT

5.1 Einleitung und wichtige Ziele des Bauleitplans

5.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts

Die Planung soll die Neuansiedlung und Erweiterung von Betrieben im Gewerbegebiet sowie eine gewerbliche Nutzung im Bereich der Wohnbebauung ermöglichen.

Um die städtebauliche Ordnung in diesem Bereich zu sichern, hat die Gemeinde beschlossen, einen Bebauungsplan aufzustellen.

5.1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung

Umweltrelevante Ziele der Fachgesetze

Gemäß § 1 (5) **BauGB** sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt und eine, dem Wohl der Allgemeinheit dienende, soziale Bodennutzung gewährleisten.

In § 1 (6) verweist das BauGB auf das Anstreben einer angemessenen Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes. Weiterhin ist mit Grund- und Boden sparsam umzugehen (§ 1a).

Zu berücksichtigen ist auch die Vorgabe der **Naturschutzgesetzgebung**, Eingriffe in den Naturhaushalt zu vermeiden und auszugleichen (BNatSchG).

Regionalplan 17 Oberland

Gemäß dem Regionalplan 17 Oberland zählt die Gemeinde Iffeldorf zum ländlichen Teilraum im Umfeld der großen Verdichtungsräume.

In Karte 3 „Landschaft und Erholung“ sind für das Planungsgebiet keine konkreten umweltrelevanten Ziele aus regionalplanerischer Sicht formuliert. Die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Regionalplans 17 Oberland sind jedoch zu berücksichtigen.

Teil A Überfachliche Ziele

Allgemein stellt der Regionalplan heraus, dass die Region Oberland nach dem Leitbild der Nachhaltigkeit als attraktiver Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum gesichert und weiterentwickelt werden soll. Dabei soll dem Schutz von Natur und Umwelt sowie der Erhaltung der natürlichen Ressourcen besondere Bedeutung beigemessen werden. Das reiche Kulturerbe soll weitergetragen und die Identität mit dem Raum gepflegt werden (A I).

Teil B II Fachliche Ziele zur Siedlungsentwicklung:

Die charakteristische Siedlungsstruktur mit ihren verstreut liegenden bäuerlichen Weilern und Einzelhöfen, die bauliche Tradition des Oberlands sowie landschaftsprägende Strukturen (z. B.

ökologische wertvolle Feuchtgebiete, Gewässer- und Waldränder, prägende Geländekanten) soll erhalten bleiben (RP 17, B II, Abs. 1.4 und 1.5).

Teil B IV Wirtschaft

Die Ansiedlung und Erweiterung, insbesondere von mittelständischen Betrieben, soll gefördert und notwendige Infrastruktureinrichtungen bereitgestellt werden (RP 17, B IV, Abs. 1.2). Das touristischen Angebot ist in allen Bereichen zu sichern und qualitativ zu verbessern (RP 17, B IV, Abs. 2.6).

Teil B VII Erholung

Die Region soll als Erholungsraum von überregionaler Bedeutung erhalten und gesichert werden (RP 17, B VII, Abs. 1.1).

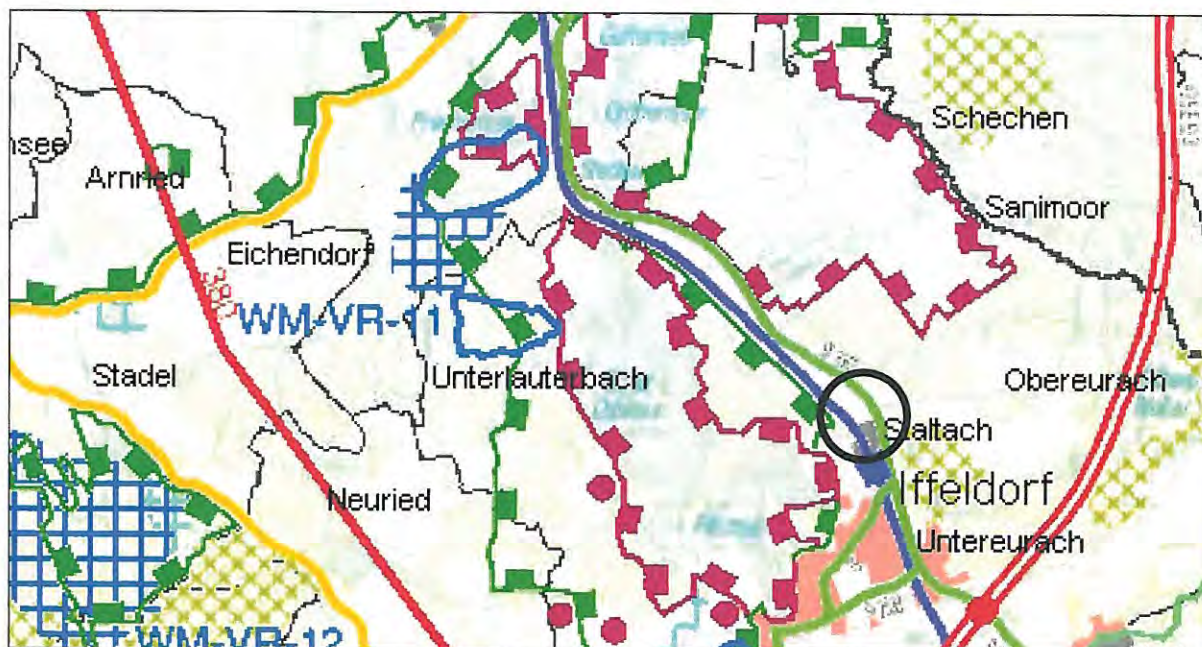


Abb. 2 Ausschnitt Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Regionalplan 17 Oberland (Stand 2013)

5.2 Beschreibung des Bestandes und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Die Beschreibung des Bestandes erfolgt schutzgutbezogen. Auf der Grundlage einer verbalargumentativen Beschreibung der möglichen Auswirkungen erfolgt eine Einschätzung der Erheblichkeit schutzgutbezogen nach geringer, mittlerer und hoher Erheblichkeit.

5.2.1 Schutzgut Boden

Beschreibung

Die würmeiszeitlichen End- und Grundmoränen des Isarvorlandgletschers haben im Ammer-Loisach-Hügelland eine stark reliefierte Landschaft geformt. Überwiegend herrschen dadurch

lehmige Kies- und Schotterböden vor. Geologisch basiert der Bereich der Kames- u. Eisrandterrassen (mittelbare Bereiche östlich und südlich der Osterseen) und damit auch das Planungsgebiet auf würmeiszeitlichen Schottern (vgl. Geologische Karte Bayern 1 : 500.000). Hier lagert auf Schotterflächen geröllhaltiger, sandiger Lehm (Böden der Terrassenplatten mit zum Teil sehr steilen Abbruchkanten).

Die Bodenkarte des kommunalen Landschaftsplans zeigt für das Untersuchungsgebiet ackerfähige Böden mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion auf. Diese Böden weisen vergleichsweise eine nicht so hohe Empfindlichkeit auf.

Es handelt sich um ein weitgehend ebenes Gelände.

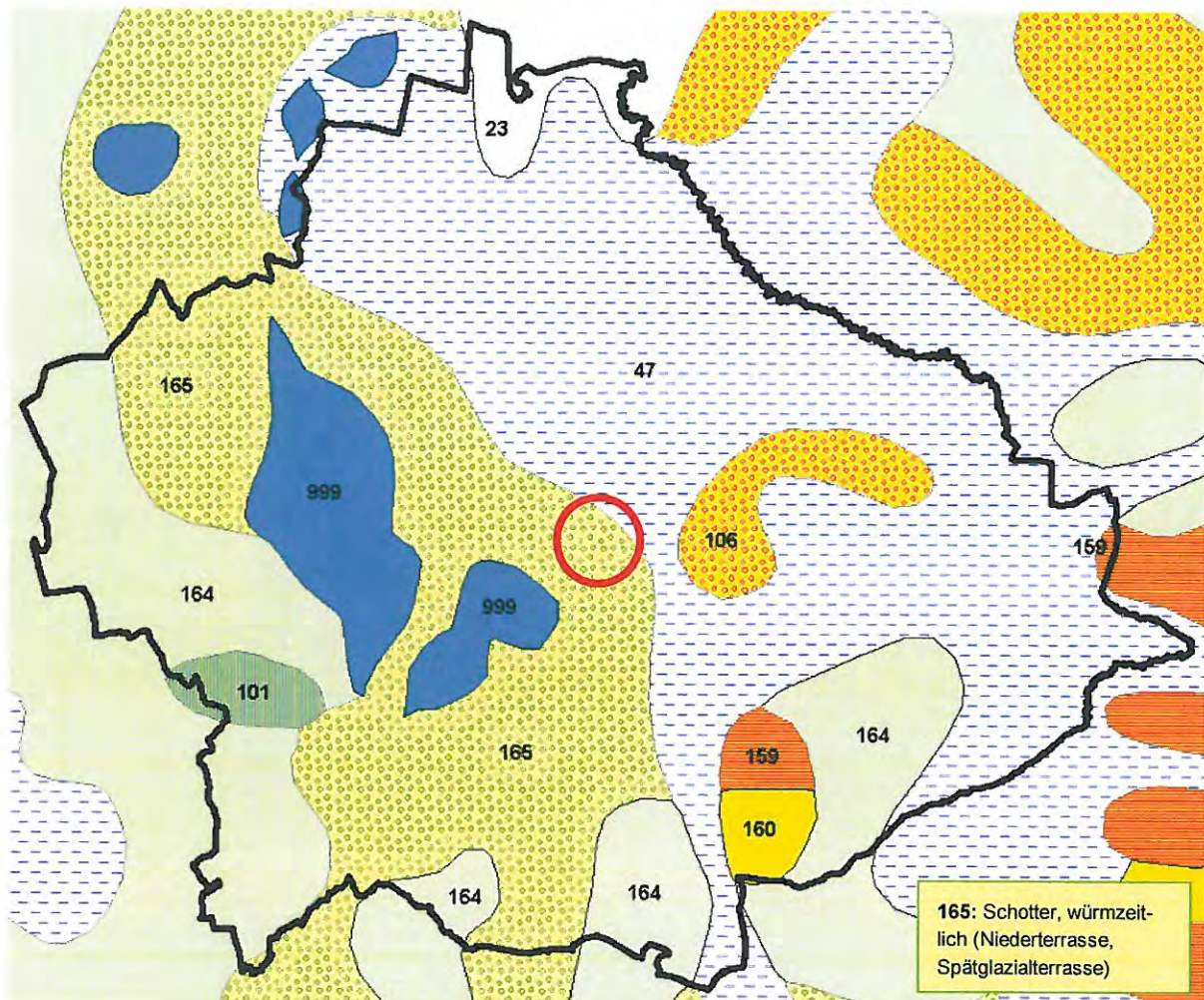


Abb. 3 Ausschnitt aus der Geologischen Karte Bayern 1 : 500.000 (Quelle: Geofachdatenatlas BIS-BY, LfU), roter Kreis: Lage des Planungsgebietes

Baubedingte Auswirkungen

Die Baumaßnahmen betreffen vorwiegend acker- und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie kleinflächig auch gärtnerisch genutzte Bereiche innerhalb der bereits bebauten Flächen. Durch die Baumaßnahmen wird der anstehende Mutter- und Oberboden beseitigt, so dass die natürliche Bodenstruktur verloren geht. Eingriffe in tiefere Bodenschichten sind durch Unterkellerungen und durch Tragwerksfundamente möglich. Aufgrund des nahezu ebenen Ge-

länden sind jedoch keine bis maximal geringe Geländeangleichungen erforderlich. In Folge des Maschineneinsatzes und der Lagerung von Material ist ggf. von Bodenverdichtungen auszugehen.

Insgesamt sind maximal **mittlere Auswirkungen** zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist vor allem die Veränderung des Versiegelungsgrads maßgebend, da durch die dauerhafte Versiegelung die natürlichen Bodenfunktionen nachhaltig verändert bzw. in diesen Bereichen zerstört werden.

Durch neue Gebäude und Erschließungsflächen werden größere Flächen dauerhaft versiegelt oder baulich verändert. Die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen (wie z.B. wasserdurchlässige Ausbildung der Oberflächenbeläge, vgl. auch Kapitel 5.4.1) können die Auswirkungen reduzieren. Insgesamt sind jedoch keine seltenen und besonders empfindlichen Bodenarten betroffen.

In Anbetracht der festgesetzten maximal zulässigen GRZ auf den Baugrundstücken von 0,25 im Mischgebiet und 0,5 im Gewerbegebiet sowie dem damit verbundenen maßvollen mittleren bzw. höheren Versiegelungsgrad und möglicher Vermeidungsmaßnahmen sind die anlagebedingten Auswirkungen als **mittel erheblich** einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Zusätzliche Belastungen für das Schutzgut Boden entstehen ggf. in den Randbereichen der Straßen und Stellflächen durch Stoffeinträge (Tausalze, Abrieb von Reifen u.a.) sowie ggf. durch Lagerung von Material in offenen Bereichen. Diese temporär betriebsbedingten Auswirkungen werden jedoch insgesamt als **gering erheblich** eingestuft.

Ergebnis

Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
mittel	mittel	gering	mittel

Tab. 1 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

5.2.2 Schutzgut Klima / Lufthygiene

Beschreibung

Klimatisch bestimmend sind hier die regenbringenden Winde aus Nordwest bis Nord. Die Jahresniederschläge liegen zwischen 1.100 bis 1.300 mm. Ebenfalls bedeutend sind die Föhninflüsse und die relativ hohe Luftfeuchtigkeit (80 % im Jahresmittel). Die durchschnittliche Jahrestemperatur beläuft sich auf 7 bis 8°C.

Die Ackerflächen des Untersuchungsgebietes tragen nur zu einem geringen Maße zur Belüftung bei. Darüber hinaus sind aber die vorhandenen Gehölze im Gebiet durch ihre Frischluftproduktion kleinklimatisch wirksam. Das umliegende Grünland dient umso mehr als lokales Kaltluftentstehungsgebiet, wobei die entstehende Kaltluft jedoch vor allem in Richtung Westen zu den Seen, abfließt.

Die lufthygienische Situation wird allgemein von den Schadstoffimmissionen und -emissionen des Umfeldes sowie Staub- und Geruchsbelastungen und deren Kombination durch die Staatsstrasse St2063 (Seeshaupter Straße) und Bahnbetrieb sowie Gewerbegebiet bestimmt. Darüber hinaus werden angrenzende Flächen landwirtschaftlich bewirtschaftet.

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen zu Gebäuden und Verkehrsflächen entstehen Belastungen durch Staubentwicklung sowie An- und Abtransport von Baustoffen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung dieser klimatischen Beeinträchtigung auf die Bauphase kann von Auswirkungen **geringer Erheblichkeit** ausgegangen werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Ein Großteil der Flächen im Geltungsbereich wird durch die geplante Gewerbenutzung und Verkehrsflächen versiegelt. Durch den Bau von Gebäuden und Erschließungsflächen sind Acker- und Intensivgrünland mit vorwiegend geringer Klimafunktion betroffen, bei denen durch die Versiegelung ihre kleinklimatische Funktion verloren geht. Im Bereich des Mischgebietes sind bereits befestigte und gärtnerisch genutzte Flächen betroffen. Eine Verminderung der Frischluftproduktion ist jedoch nur geringfügig zu erwarten. Eine erhöhte Wärmeabstrahlung wird durch neu versiegelte Flächen hervorgerufen. Es werden durch die Planung nur wenige Bäume entfallen, die jedoch an anderer Stelle ersetzt werden können. Darüber hinaus bleiben im umliegenden Gebiet großflächige Grün- und Gehölzflächen erhalten, die eine ausgleichende Funktion einnehmen können.

Durch die geplanten Grünflächen und Gehölze ist eine Vermeidung von klimatischen Beeinträchtigungen möglich ist. Daher werden die anlagebedingten Auswirkungen auf das Klima als **gering erheblich** eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im eingeschränkten Gewerbegebiet sind Lösungsmittel emittierende Betriebe, Tankstellen und Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen, ausgeschlossen. Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Lufthygiene entstehen daher hauptsächlich durch den Ziel- und Quellverkehr, der mit der Gewerbe- bzw. Wohnnutzung verbunden ist. Es ist mit einem Anstieg der Frequentierung der Zufahrten zum Gewerbegebiet durch An- und Zulieferung sowie Kundenverkehr zu rechnen. Der Anliegerverkehr durch neue Wohnnutzungen wird sich nur geringfügig bemerkbar machen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Beeinflussungen durch das bestehende Gewerbegebiet und der Staatsstrasse ist deshalb maximal mit Belastungen **geringer Erheblichkeit** durch sich ändernde Verkehrsströme zu rechnen.

Ergebnis

Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
gering	gering	gering	gering

Tab. 2 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Lufthygiene

5.2.3 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Oberflächenwasser:

Innerhalb des Planungsgebiets sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Grundwasser:

Zum Grundwasserstand liegen derzeit keine genauen Angaben vor. Aufgrund der Lage auf dem Schotterkörper und den Erfahrungen auf den angrenzenden Flächen ist nicht von einem hoch anstehenden Grundwasserstand auszugehen. Daher wird davon ausgegangen, dass das Oberflächenwasser rasch versickert und Grundwasser schnell und reichlich gebildet werden kann.

Baubedingte Auswirkungen

Bei Baumaßnahmen in tiefer liegenden Bodenschichten (z.B. Fundamente, Unterkellerung) sind ggf. Beeinträchtigungen wasserführender Schichten möglich. Dabei sind vor allem Stoffeinträge in grundwasserführende Schichten zu berücksichtigen. Aufgrund der Nähe zu den Osterseen kommt der Vermeidung von Verunreinigungen des Wassers ggf. durch Bauwasserhaltung während der Bauphase eine besondere Rolle zu. In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt vorgenommen werden. Im Bereich der bestehenden Betriebe sind jedoch hinsichtlich dem Grundwasserstand keine Probleme während der Bauzeit bekannt.

Insgesamt sind **geringe Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Wasser möglich.

Anlagebedingte Auswirkungen

Bezogen auf die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist vor allem die Höhe des Versiegelungsgrads maßgeblich, da eine Reduzierung des Bodenversickerungspotentials ebenso Einfluss auf die Grundwasserneubildung hat. Wie bereits zum Schutzgut Boden erläutert, wird ein maßvoller Anstieg des Versiegelungsgrads (maximal zulässige GRZ von 0,25 im MI und maximal 0,5 im GE) angestrebt. Es verbleiben zudem im Gebiet durch die wasserdurchlässige Ausbildung der Oberflächenbeläge (z.B. bei Stellplätzen und Hofflächen) ausreichende Flächen, die eine ausgleichende Funktion übernehmen können. Eine weitere mögliche Vermeidungsmaßnahme stellt die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser vor Ort dar. Eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate kann somit vermieden werden.

Aufgrund des angestrebten Versiegelungsgrades und des unsicheren Geschütztheitsgrades des Grundwassers, jedoch möglicher Vermeidungsmaßnahmen werden die Auswirkungen im Gewerbegebiet als **mittel erheblich** und im Wohngebiet als **gering erheblich** bewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Diese Auswirkungen sind vor allem bei laufendem Betrieb (im GE) vorrangig, wie z.B. beim Lagern oder Transportieren. Aufgrund der gewerblichen Nutzung kann es zur Verwendung von wassergefährdeten Stoffen (Öl, Benzin, u.ä.) kommen. Bei regulärem Betrieb ist dabei allerdings nicht mit Schädigungen zu rechnen. Kommt es jedoch zu Unfällen auf Betriebsflächen, können diese Stoffe in den Untergrund eindringen. In diesem Zusammenhang kommt einer angemessenen Notfallplanung eine hohe Bedeutung zu.

Wie zuerst zum Schutzgut Boden erläutert, ist ebenfalls im Winter durch den Eintrag von Streusalzen eine Verunreinigung des Tauwassers und somit auch des Bodenwassers möglich. Nachdem diesbezüglich jedoch Vermeidungsmaßnahmen möglich sind, werden die betriebsbedingten Auswirkungen als **gering erheblich** eingestuft.

Ergebnis

	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
Oberflächenwasser	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Grundwasser	gering	mittel	gering	gering

Tab. 3 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

5.2.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Beschreibung

Die Flächen im Untersuchungsgebiet werden vorwiegend ackerbaulich bzw. intensiv grünlandwirtschaftlich genutzt. Gehölz- und Heckenstrukturen sind ausschließlich im Süden (bisheriger Eingrünungstreifen des Gewerbegebietes) und im Bereich der bebauten Flächen im Norden vorhanden. Der Eingrünungstreifen besteht dabei weitgehend aus jüngeren Gehölzen.

Bereits versiegelte Flächen stellen, neben der Wohnbebauung im Norden, der Wohnanliegerweg sowie der asphaltierte Rad- und Wanderweg dar.

Innerhalb des Planungsgebietes sind weder Schutzgebiete noch amtlich kartierte Biotope vorhanden. Die ausgewiesenen Schutzgebiete (LSG, NSG, FFH-Gebiet) befinden sich in westlicher Richtung (im Bereich der Seen) in einem ausreichenden Abstand von mind. 140 m. Auch die Artenschutzkartierung (ASK) zeigt für das Planungsgebiet keine wertvollen Lebensräume auf. Die Fläche zählt gemäß den Aussagen des Regionalplans Oberland auch nicht zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Das Vorkommen geschützter Tierarten ist nicht bekannt und angesichts der Rahmenbedingungen (Ackernutzung, Bahnlinie, Gewerbegebiet) auch nicht zu erwarten. Die ackerbauliche und sonstige angrenzende Nutzung bedingt das Fehlen seltener Tiere und Pflanzen im Planungsgebiet und auch auf den direkt angrenzenden Flächen. Allenfalls ist der temporäre Aufenthalt von Greifvögeln und Kleinsäugetern im Rahmen ihrer Beutejagd denkbar. Aufgrund dem weitgehenden Fehlen von Gehölzen in baulichen Entwicklungsbereichen und entsprechenden Lebensraumpotentialen im Geltungsbereich sind durch die Planung keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten.



Abb. 4 Blick von Norden auf das Untersuchungsgebiet, im Vordergrund sind die landwirtschaftlichen Ackerflächen und im Hintergrund das bestehende Gewerbegebiet zu sehen. (Quelle: AGL, Mai 2012)

Baubedingte Auswirkungen

Die Baumaßnahmen führen zu großflächigen Eingriffen durch den Bau von Gebäuden und Erschließungsflächen, aber auch der Baustoff- und Materiallieferverkehr sowie die Lagerungen führen zu Beeinträchtigungen. Von den Eingriffen sind jedoch vorwiegend Bereiche von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung betroffen (intensiv genutztes Grünland, Ackerfläche, gärtnerisch genutzte Flächen).

Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen und umliegender Bereiche ist davon auszugehen, dass sich keine wertvollen Pflanzenarten oder empfindliche Tierarten vorfinden. Vorkommende Greifvögel, die ggf. hier ihr Jagdhabitat haben, können auf die angrenzenden Flächen ausweichen. Eine Beeinträchtigung der vorkommenden Populationen wird daher in Folge der Planungen nicht erwartet. Insgesamt entfallen nur Gehölze jüngeren Alters im Bereich des bisherigen Eingrünungsstreifens (Gewerbegebiet) und nur einzelne ältere Bäume im Bereich der bestehenden Bebauung. Ein Großteil der bestehenden Einzelbäume und Sträucher kann jedoch im Rahmen der Grünordnung erhalten werden. Die entfallenden Gehölze weisen derzeit keine Spechthöhlen oder andere Anzeichen für Fledermausquartiere auf. Trotzdem haben diese Gehölze für nestbauende Brutvögel eine wichtige Bedeutung. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind Fällungen im Gebiet außerhalb der Brutzeiträume vorzunehmen (Vogelbrutzeit umfasst den Zeitraum vom 01.03. bis 30.09.; vgl. Kapitel 5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

Neben den direkten Eingriffen in bestimmte Gehölze sind darüber hinaus während der Bauphase zeitlich begrenzte Beunruhigungen in angrenzenden Flächen durch Lärm, Staub oder Lichteffekte möglich.

Insgesamt werden insbesondere aufgrund dem vorwiegenden Eingriff in intensiv landwirtschaftliche Nutzflächen, dem Wegfall nur weniger älterer Gehölze und der genannten Vermeidungsmaßnahmen die möglichen Beeinträchtigungen für siedlungsbegleitende Vogelarten und Kleinsäuger als **gering erheblich** eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Bebauung im Mischgebiet und Gewerbegebiet wird vor allem Intensivgrünland, Ackerfläche und gärtnerische Nutzfläche versiegelt. Dauerhaft gehen hiermit Flächen geringer Wertigkeit verloren. Die Eingriffe führen hier nur geringfügig zu dauerhaften Verlusten von potentiellen Lebensräumen für weit verbreitete Vogelarten, auch für in der offenen Flur jagende Greifvögel, die jedoch in angrenzende Flächen ausweichen können.

Im Rahmen der Grünordnung ist eine Durchgrünung und Eingrünung des Planungsgebietes mit Gehölzen vorgesehen, die unter Berücksichtigung einer angepassten Artenauswahl, neue Lebensräume für siedlungsbegleitende Tierarten bilden können. Dadurch kann im Gebiet eine Strukturanreicherung gesichert werden (vgl. dazu Kapitel 5.4.1). Eine Beeinträchtigung der Funktionalität der vorkommenden Populationen wird insgesamt in Folge der Planungen nicht erwartet. Anlagebedingt sind deshalb maximal **gering erhebliche** Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Angesichts der lärmtechnischen Gegebenheiten im Geltungsbereich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, den Verkehr auf der Staatsstraße, durch die Bahnlinie im Westen und durch das Gewerbegebiet im Süden ist das Vorkommen von störungsempfindlichen Tierarten im Geltungsbereich und dessen Umgebung eher unwahrscheinlich.

Nachdem im Gebiet bereits verschiedene Quellen für Beeinträchtigungen vorhanden sind, werden insgesamt **geringe** betriebsbedingte Veränderungen der Rahmenbedingungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere erwartet.

Ergebnis

Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
gering	gering	gering	gering

Tab. 4 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

5.2.5 Schutzgut Mensch

Verkehrsbelastung und Lärm, Erschütterungen

Beschreibung

Die lärmtechnische Situation im Nahbereich des Untersuchungsgebiets wird derzeit allgemein durch das Gewerbegebiet im Süden, den Verkehr auf der Staatsstraße St2063 (Seeshaupter Straße) im Osten und durch die Bahnlinie Tutzing - Kochel im Westen bestimmt.

Die Staatsstraße wird im Laufe des Tages in der Früh und in den Feierabendstunden stärker befahren.

Die Bahnlinie wird an 7 Tagen in der Woche 2 mal stündlich von 6 bis 18 Uhr für den Personenverkehr genutzt. Auf der Strecke verkehren keine Güterzüge. Hier ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der unmittelbaren Nähe der Bahnlinie Tutzing – Kochel, Strecken-Nr. 5453, neben Lärmimmissionen aus Schall auch Erschütterungen durch den gewöhnlichen Eisenbahnbetrieb auftreten können. Weiterhin ist zu beachten, dass durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke ggf. störende Einflüsse auf technische Einrichtungen (EDV-Anlagen und Monitore, medizinische und wissenschaftliche Apparate o.ä.) erfolgen können.

Darüber hinaus werden angrenzende Flächen landwirtschaftlich bewirtschaftet, von denen Emissionen ausgehen können.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandene Wohnbebauung im Norden befindet sich derzeit im Außenbereich und stellt baurechtlich kein Wohngebiet dar. Das Gut Staltach (Mischgebiet) liegt westlich der Bahnlinie.

Baubedingte Auswirkungen

Lärmbelastungen für Anwohner entstehen durch Baumaßnahmen zu Erschließungswegen und Gebäuden durch Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen sowie durch den An- und Abtransport von Baumaterial. Diese zeitlich begrenzten Belastungen während der Bauphase sind jedoch als **mittel erheblich** zu bewerten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bei der Ausweisung von Gewerbegebieten kommt dem Immissionsschutz eine besondere Bedeutung zu. Neben der Untersuchung der bestehenden Schallsituation und der daraus resultierenden Vorbelastungen für das geplante Vorhaben ist auch zu prüfen, in wie weit durch das Vorhaben die bestehende Wohn- und Aufenthaltsqualität beeinträchtigt wird. Da im Baugebiet Wohnungen für Betriebsinhaber oder Betriebsleiter zugelassen werden, sind auch eventuelle Belastungen der zukünftigen Anwohner zu untersuchen. Dazu zählt hier vor allem, in wieweit Beeinträchtigungen der Wohnqualität durch die Bahnlinie im Westen, die Staatsstraße im Osten und das angrenzende Gewerbegebiet im Süden zu erwarten sind. In Abhängigkeit von der Art des geplanten Gewerbes ist ggf. mit Schallemissionen durch die Betriebe selbst zu rechnen.

Dazu hat die Gemeinde eine schalltechnische Untersuchung (zum Bebauungsplan "Erweiterung des Gewerbegebietes Seeshaupter Straße", Gemeinde Iffeldorf, C. Hentschel Consult, 15.04.2013) in Auftrag gegeben. Die nachfolgende Darstellung bezieht sich auf die Aussagen des Gutachtens.

Im Zusammenhang mit dem Immissionsschutz sind folgende Aspekte zu prüfen:

1. Einwirkende Immissionsbelastung aus der östlich verlaufenden Staatsstraße und der westlich verlaufenden eingleisigen Bahnstrecke
2. Einwirkende Immissionsbelastung aus dem südlichen Gewerbegebiet
3. Geräuschkontingierung für die Erweiterungsfläche unter Berücksichtigung der Vorbelastung.

zu 1.

Die Berechnung zum einwirkenden Verkehrslärm aus Bahnbetrieb und Staatsstraße ist zu dem Ergebnis gekommen, dass es an den festgesetzten Baufenstern im östlichen Gewerbegebiet nachts zu einer Überschreitung von 2 dB(A) und im östlichsten Baufenster des Mischgebietes zu einer Überschreitung von 5 dB(A) tagsüber und 7 dB(A) nachts durch den Straßenverkehr kommt. Auf die Überschreitungen kann jedoch mit einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile in Kombination mit einer Grundrissorientierung reagiert werden. Aus dem Schienenverkehr ist hingegen insgesamt nicht mit Überschreitungen zu rechnen.

Seitens dem Gutachterbüro wurden verschiedene Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt. Zum einen wurde die Wirkung einer Geschwindigkeitsbeschränkung sowie die Wirkung einer Schallschutzwand/-wall dargestellt. Ein aktiver Schallschutz in Form einer Schallschutzwand oder Wall wird jedoch seitens der Gemeinde Iffeldorf aufgrund der Nutzung und der unter Umständen gewünschten Sichtverbindung zur Straße nicht gewünscht. Die Möglichkeit der Umsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung wurde bereits von der Gemeinde geprüft, die Maßnahme wird jedoch vom Staatlichen Bauamt abgelehnt.

Das Gutachterbüro hat daher alternativ die im Mischgebiet als auch im Gewerbegebiet notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen ausgearbeitet, die ohne Berücksichtigung einer Geschwindigkeitsreduzierung und einer Lärmwand/-wall erforderlich sind. Im vorliegenden Fall wird vorgeschlagen, mit einer Grundrissorientierung und einer ausreichenden Schalldämmung der Außenbauteile auf die Überschreitung zu reagieren. Bei Umsetzung dieser Lärmschutzmaßnahmen kann das Vorhaben bezogen auf den Immissionsschutz verträglich verwirklicht werden. Die entsprechend erforderlichen Maßnahmen wurden als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen (vgl. Kapitel 5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

Unter Umständen ist es notwendig, dass ein Betrieb Abschirmeinrichtungen (Wand, Wall) an der Grundstücksgrenze errichten muss. Für diesen Fall wurde eine Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Im Falle der Anlage von Betriebsleiterwohnungen in lärmkritischen Bereichen sind auf Bebauungsplanebene auch Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf Lärmbelastungen durch die Staatsstraße möglich (vgl. Kapitel 5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

zu 2.

Die Berechnung zur Immissionsbelastung aus dem bestehenden Gewerbegebiet unter Berücksichtigung der in den rechtsgültigen Bebauungsplänen "Gewerbegebiet Seeshaupter Straße" und "Am Bahnhof" festgesetzten Geräuschkontingenten kam zu dem Ergebnis, dass die maßgeblichen Orientierungswerte im geplanten Gewerbegebiet und Mischgebiet tags und nachts sicher eingehalten werden können.

zu 3.

Die Geräuschkontingentierung erfolgt heute üblicherweise gemäß DIN 45691 und wird in Form eines Emissionskontingents angegeben. Da es sich im vorliegenden Fall um eine Erweiterung handelt und in den rechtskräftigen Bebauungsplänen flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt sind, wurde dieser Ansatz auch für die Erweiterungsfläche gewählt. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung aus den rechtsgültigen Bebauungsplänen "Gewerbegebiet Sees-

haupter Straße" und "Am Bahnhof" wurden die Geräuschkontingente für die Erweiterungsfläche ermittelt.

Wie die Ergebnisse zeigen, wäre rechnerisch unter Berücksichtigung der Vorbelastung ein flächenbezogener Schalleistungspegel $L_w = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ tagsüber und $L_w = 49 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts möglich. Der immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) liegt um 4 dB(A) höher, als die bis dahin höchsten Geräuschkontingente des B-Plans "Gewerbegebiet Seeshaupter Straße".

Da es sich um ein eingeschränktes Gewerbegebiet handelt und ggf. weitere Gewerbeflächen im Einflussbereich ausgewiesen werden sollen, empfiehlt das Gutachterbüro das rechnerisch mögliche Geräuschkontingent nicht auszuschöpfen. In DIN 18005 wird für Gewerbeflächen ein Anhaltswert von 60 dB(A)/m^2 genannt. Es wird daher vorgeschlagen, im Erweiterungsgebiet einen IFSP tagsüber von 60 dB(A)/m^2 und nachts von 45 dB(A)/m^2 festzusetzen. Mit diesem reduzierten IFSP kann im nördlichen Mischgebiet nahezu der Immissionsrichtwert für ein allgemeines Wohngebiet erreicht werden. Der o.g. IFSP wird über den Bebauungsplan festgesetzt (vgl. Kapitel 5.4.1 Vermeidungsmaßnahmen).

Es können aufgrund der Nähe zur Bahnlinie Erschütterungen und ggf. störende Einflüsse auf technische Einrichtungen (z.B. EDV-Anlagen und Monitore) durch den Eisenbahnbetrieb auftreten. Hierzu wurden Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan aufgenommen.

Darüber hinaus können durch die Festsetzung zur Unzulässigkeit von bestimmten Nutzungen und Betrieben zum einen anlage- und betriebsbedingte erheblich lärmbelastende Beeinträchtigungen reduziert werden und zum anderen kann zur Luftreinhaltung beigetragen werden.

Wie bereits zum Schutzgut Klima und Lufthygiene beschrieben, ist betriebsbedingt eine Erhöhung der Verkehrszahlen durch den Kunden- und Lieferverkehr zu erwarten.

Nachdem im Rahmen der Bebauungsplanung zahlreiche Lärmvermeidungsmaßnahmen (z.B. Geräuschkontingentierung, Ausschluss von bestimmten Nutzungen, Festlegung von Bauschall-dämm-Maßen etc.) getroffen werden können, kann eine gewerbliche Entwicklung hier umgesetzt werden.

Insgesamt werden bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen **gering erhebliche** Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erwartet.

Erholung

Beschreibung

Nachdem die Flächen im Untersuchungsgebiet intensiv landwirtschaftlich genutzt werden bzw. private Wohngrundstücke betroffen sind, haben sie für die Öffentlichkeit und für die lokale Naherholung keine besondere Bedeutung.

Parallel zur Bahnlinie führt ein asphaltierter Rad- und Wanderweg entlang.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bautätigkeit kann es in Teilbereichen ggf. zu vorübergehenden Nutzungseinschränkungen des Rad- und Wanderweges entlang der Bahnlinie kommen. Weiterhin ist mit

temporär baubedingten Störungen durch Lärm und Staubbelastungen zu rechnen. Diese temporären Einschränkungen werden jedoch als **gering erheblich** eingestuft.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingt gehen durch die geplanten Baumaßnahmen insgesamt keine Flächen für die Erholung verloren. Die bestehende Rad- und Wanderwegeverbindung entlang der Bahn bleibt auch weiterhin erhalten. Auswirkungen auf die Erholungseignung in der Umgebung werden nicht erwartet und die Beeinträchtigungen daher maximal als **gering erheblich** bewertet.

Ergebnis

	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
Mensch / Lärm	mittel	gering	gering	gering
Mensch / Erholung	gering	gering	gering	gering

Tab. 5 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

5.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung



Abb. 5 Blick aus Richtung des bestehenden Gewerbegebietes nach Norden. Im Hintergrund ist die einzeilige Wohnbebauung im derzeitigen Außenbereich erkennbar. (Quelle: AGL, Mai 2012)

Das Planungsgebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand des Ortsteils Staltach. Das lokale Landschafts- und Siedlungsbild wird vor allem durch das Gewerbegebiet, die Anlagen der Bahn und durch ackerbauliches Nutzland sowie umliegendes intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland charakterisiert. Die bestehende Wohnbebauung im Norden – darunter ein denkmalgeschütztes Gebäude – ist einzellig und vom Siedlungsbereich abgesetzt (Wohnbebauung im Außenbereich).

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Baukräne, Maschinen, Materiallagerungen und -transporte zu rechnen. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt. Aufgrund des erhöhten Versiegelungsgrades mit entsprechenden Baumaßnahmen sind die baubedingten Auswirkungen jedoch als **mittel erheblich** einzustufen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch geplante Gebäude und Erschließungsflächen wird das Landschaftsbild im Geltungsbereich verändert. Insgesamt kommt daher der Grünordnung und den ortsspezifischen Gestaltungsvorschriften sowie weiterer möglicher Vermeidungen (Situierung der Baukörper, max. Gebäudehöhen, Anzahl der Vollgeschosse, Dachform und Fassadengestaltung) eine besondere Rolle zu. Trotzdem bedingen neue Gebäude eine Veränderung des lokalen Landschaftsbildcharakters. Darüber hinaus werden, um eine bestmögliche Einbindung in die umgebende Landschaft zu gewährleisten, entsprechende grünordnerische Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen festgesetzt (vgl. Kapitel 5.4.1).

In Berücksichtigung der Möglichkeit für Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Eingrünung in den randlichen Bereichen, Erhalt bestehender Gehölze, Durchgrünung mit standortgerechten Gehölzen, konkrete Baum- und Strauchpflanzungen mit Mindestpflanzqualitäten) zur Einbindung neuer Gebäude in das Landschaftsbild und in Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen (Gewerbegebiet, Bahn, Staatsstraße) ist mit **mittel erheblichen** Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die neuen Bauten ist mit einem Anstieg des Verkehrsaufkommens sowie dem ruhenden Verkehr und Materiallager auf den neuen Grundstücken zu rechnen. Betriebsbedingt wird daher das Landschaftsbild vor allem durch den Quell- und Zielverkehr beeinflusst, der jedoch aufgrund des bereits bestehenden Gewerbes als **gering erheblich** zu bewerten ist.

Ergebnis

Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
mittel	mittel	gering	mittel

Tab. 6 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

5.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Im Untersuchungsgebiet befindet sich nach derzeitigem Kenntnisstand das folgende Baudenkmal / Ensemble:

- D-1-90-132-17, Seeshaupter Straße 45, Landhaus, zweigeschossiger Putzbau mit weit überstehendem Kastengesims und Halbwalmdach, im historisierenden Stil von Hans Noris, um 1910.



Abb. 6 Blick auf das im Untersuchungsgebiet vorhandene denkmalgeschützte Gebäude (Quelle: AGL, Mai 2012)

Darüber hinaus sind im zu untersuchenden Gebiet keine weiteren Baudenkmäler oder auch Bodendenkmäler vorhanden.

Die Seeshaupter Str. 51 (Wohnhaus mit Flachsatteldach, im Kern 18. Jahrhundert) wurde aus der Denkmalliste ausgetragen. Hierbei handelt es sich nach heutigem Kenntnisstand nicht um ein Baudenkmal.

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Das Baudenkmal ist durch das geplante Gewerbegebiet von erheblichen Auswirkungen nicht betroffen, ist aber bei möglichen Baumaßnahmen auf dem eigenen Grundstück entsprechend den Vorgaben der Denkmalschutzbehörde zu berücksichtigen und zu erhalten. Für jede Art von Veränderung am Baudenkmal und in seinem Nähebereich gelten die Bestimmungen Art. 4 - 6 Denkmalschutzgesetz. Insgesamt sind bau- und anlagebedingt maximal **mittlere** Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Durch die Situierung der Baufenster in abgerückter Lage, die eingeschränkte Wandhöhe von max. 6,00 m bzw. 5,50 m in direkter Umgebung und durch den Eingrünungsstreifen kann ein angemessener Abstand vom Gewerbegebiet zum Baudenkmal eingehalten werden. Darüber hinaus können die Sichtbeziehungen zum Gebäudedenkmal erhalten werden und durch Unterteilung der Baufenster im Gewerbegebiet "Gebäuderiegel" vermieden werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

Ergebnis

Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Zusammenfassung
mittel	mittel	gering	mittel

Tab. 7 Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

5.2.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser. Der anlagenbedingte Versiegelungsgrad beeinflusst die Sickerfähigkeit des Bodens, was wiederum Auswirkungen auf das Bodenwasser sowie die Grundwasserneubildung hat.

Des Weiteren stehen die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild und Mensch/Erholung in engem Zusammenhang. Eine struktur- und kontrastreiche, naturnahe Landschaft bietet nicht nur hohes Lebensraumpotential für Pflanzen und Tiere, sondern fördert aufgrund eines ansprechenden Landschaftsbildes auch die Erholungseignung im betreffenden Gebiet.

Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die genannten Wechselwirkungen zu zusätzlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter als zu den vorab dargestellten führen werden.

5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Die aktuelle Nutzung der Fläche als landwirtschaftliche Acker- und Grünfläche bliebe ohne die Planung bestehen. Die im Norden bestehende Bausubstanz bliebe bauplanungsrechtlich weiterhin Bebauung im Außenbereich.

Der Bedarf an gewerblicher Nutzfläche könnte nicht gedeckt werden.

5.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**5.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Die folgenden Maßnahmen sind den Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen:

Schutzgut Boden / Wasser / Klima

- Regelung der Versiegelung über die maximal zulässige GRZ (von 0,25 im Mischgebiet; von 0,5 im Gewerbegebiet)
- Verwendung wasserdurchlässiger Oberflächenbeläge für Garagenzufahrten, Stellplätze, Hofflächen, Hofeinfahrten und Terrassen

- Verbot von Teer- oder Asphaltflächen auf Privatgrundstücken
- Erhaltung des Geländes in seiner natürlichen Form, Unzulässigkeit von künstlichen Abgrabungen oder Aufschüttungen (Ausnahme: Anlagen für den Immissionsschutz (z.B. Wall))

Schutzgut Wasser

- Verbot der Nutzung von kupfer-, zink- oder bleihaltigen Materialien für die Dachflächen oder Regenwasserleitungen
- Versickerung vor Ort

Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Erhaltung des überwiegenden Teils der vorhandenen Gehölzstrukturen (Gehölzbestände, Einzelbäume und Sträucher), Erhalt der vorhandenen Durchgrünung des Gebiets
- Neupflanzung von Gehölzen und Festsetzung zur Verwendung von ausschließlich heimischen Bäumen und Sträuchern gemäß der den Festsetzungen beiliegenden Listen
- Anpflanzung von mindestens 1 einheimischen Laubbaum pro 300 m² Grundstücksfläche und 1 einheimischen Strauch pro 50 m² Grünfläche innerhalb der Baugrundstücke im Gewerbegebiet
- Zulässigkeit neuer Hecken nur als Laubholzhecke aus heimischen Gehölzen, Verbot von Hecken aus Nadelhölzern (Fichte, Thuja, sonstige Koniferen), Vorzug von freiwachsenden Hecken vor streng geschnittenen Hecken
- Verbot der Verwendung von Formgehölzen (z.B. Trauer- und Hängeformen, Pyramiden oder Säulenformen) und der Anpflanzung von Lebensbäumen, Zypressen, Fichten und Wacholder, aller blau- und gelbnadeligen sowie rotlaubigen Zuchtformen von Laubgehölzen
- Festsetzung zur Begrünung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke
- Ersatz nicht anwachsender oder entfallender Gehölze spätestens in der nächsten Vegetationsperiode
- Verpflichtung zur Verwendung sockelfreier Zäune
- Unzulässigkeit von Gehölzfällungen in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09. zum Schutz der Vögel

Schutzgut Mensch / Erholung

- Erhaltung des bestehenden Fuß- und Radweges

Schutzgut Landschaftsbild

- Erhaltung des überwiegenden Teils der vorhandenen Gehölzstrukturen (Gehölzbestände, Einzelbäume und Sträucher), Erhalt der vorhandenen Durchgrünung des Gebiets
- Eingrünung des Gewerbegebietes durch Hecken und Bäume
- Neupflanzung von Gehölzen gemäß beiliegender Pflanzenliste

- Verbot von Nadelholz-Hecken und der Verwendung von Formgehölzen (z.B. Trauer- und Hängeformen, Pyramiden oder Säulenformen) und der Anpflanzung von Lebensbäumen, Zypressen, Fichten und Wacholder, aller blau- und gelbnadeligen sowie rotlaubigen Zuchtformen von Laubgehölzen
- Festsetzung von Mindestgrundstücksgrößen im Mischgebiet von 900 m² für Einzelhäuser
- Einpassung neuer Gebäude in das ortstypische Landschafts- und Siedlungsbild durch Festsetzungen zur maximal zulässigen Grundflächenzahl, Anzahl der Vollgeschosse, zulässigen Gebäudehöhen sowie Gestaltungsvorschriften zu Dach, Fassade und Einfriedungen
- Unzulässigkeit von Werbeanlagen, wie Lauflichtreklamen und Reklamen auf den Dachflächen, ebenso alle Blinklichtreklamen

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Abstand der Baufenster vom Denkmal und grünordnerische Gestaltung (u.a. Festlegung von breiten Eingrünungsstreifen als Pufferzonen)
- Unterteilung der Baufenster im Nordteil des Gewerbegebietes (zur Vermeidung einer Riegelbildung)
- Begrenzung der Höhenentwicklung (First- bzw. Wandhöhen) im Mischgebiet und im Nordteil des Gewerbegebietes.

Schutzgut Mensch / Lärm

- Festsetzung eines Gewerbegebiets mit Einschränkungen hinsichtlich der luftverunreinigenden Emissionen und Lärmbelastung durch Betriebe
- Unzulässigkeit von bestimmten Nutzungen:
 - Lösungsmittel emittierende Betriebe
 - Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen
 - Einzelhandel
 - Vergnügungsstätten
 - Tankstellen
- Zulässigkeit von ausschließlich Betrieben und Anlagen, deren flächenhaftes Emissionsverhalten einen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) von 60 dB(A)/m² tagsüber und 45 dB(A)/m² nachts im GE/e nicht überschreitet.
- Im Gewerbegebiet sind nur Vorhaben zulässig, deren Geräuschemissionen den festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) weder tags (6:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) überschreiten.
- Bei Antrag auf Genehmigung bzw. mit den erforderlichen Unterlagen für das Genehmigungsverfahren ist von jedem anzusiedelnden Betrieb bzw. bei Änderungsanträgen von bestehenden Betrieben nachzuweisen, dass der IFSP an den jeweils maßgeblichen Immissionsorten eingehalten wird.

- Die Ausbreitungsrechnung für den IFSP hat gemäß DIN-ISO 9613-2:1996 mit folgenden Ansätzen zu erfolgen:
 - freie Schallausbreitung und ebenes Gelände
 - Mittelfrequenz: 500 Hz
 - Temperatur: 10 °C
 - relative Feuchte: 70 %
 - Bodendämpfung: nicht spektral
 - Quellenhöhe: 2 m über Gelände
 - Cmet: 0 dB(A) Tag/Nacht
- Die Berechnung und Beurteilung des Vorhabens hat gemäß TA Lärm:1998 unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung zu erfolgen. Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind nach TA Lärm:1998 der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.
- Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA Lärm:1998 um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.
- Innerhalb des Gewerbegebietes muss nachgewiesen werden, dass der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht in Summe mit den weiteren Betrieben an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne der Nr. 4.1 der DIN 4109:1989 eingehalten wird.
- Festlegung von Bereichen mit Schalldämmung der Außenbauteile Wohnen / Büro im GE/e:
 - Außenflächen von Wohn- und Schlafräumen an der Ostfassade müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß gemäß DIN 4109:1989 von $R'_{w,res} = 40$ dB aufweisen.
 - Außenflächen von Büro- und Arbeitsräumen an der Ostfassade müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß gemäß DIN 4109:1989 von $R'_{w,res} = 35$ dB aufweisen.
- Festlegung von Bereichen im GE/e, in denen für die Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern notwendige Fenster an der Ostfassade unzulässig sind, ausreichend dimensionierte Fenster für die Belichtung sind jedoch zulässig.
- Festlegung von Bereichen mit Schalldämmung der Außenbauteile Wohnen / Büro im MI:
 - Außenflächen von Wohn- und Schlafräumen an der Ostfassade müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß gemäß DIN 4109:1989 von $R'_{w,res} = 40$ dB aufweisen.
 - Außenflächen von Wohn- und Schlafräumen an der Nord- und Südfassade müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß gemäß DIN 4109:1989 von $R'_{w,res} = 35$ dB aufweisen.

- Außenflächen von Büro- und Arbeitsräumen an der Ostfassade müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß gemäß DIN 4109:1989 von $R'w_{res} = 35$ dB aufweisen.
- Außenflächen von Büro- und Arbeitsräumen an der Nord- und Südfassade müssen ein resultierendes bewertetes Bauschalldämm-Maß gemäß DIN 4109:1989 von $R'w_{res} = 30$ dB aufweisen.
- Festlegung von Bereichen im MI, in denen für die Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern notwendige Fenster an der Nord-, Ost- und Südfassade unzulässig sind, ausreichend dimensionierte Fenster für die Belichtung sind jedoch zulässig.
- Das resultierende Schalldämm-Maß $R'w_{res}$ setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, Rollläden, Dachflächen, Lüftungsanlage etc.. Das Schalldämm-Maß der Einzelbauteile (Fenster, Massivwand etc.) kann gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989, Tabelle 9/10 abgeleitet werden.
- Zulässigkeit der Errichtung von erforderlichen Abschirmeinrichtungen (z.B. Wand, Wall) auch außerhalb der Baugrenzen.
- Erschütterungs- und Sekundärschallschutz entlang der Bahnlinie: Die Vorgaben der DIN 4150, Teil 2, vom Dezember 1992 (Erschütterungen im Bauwesen) und der VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1, vom September 1985 (Ziffer 3.3.2 - Immissionsrichtwerte "Innen" für sekundäre Luftschallimmissionen) sind einzuhalten.
- Hinweise zum Immissionsschutz bezogen auf die schallschutztechnische Verträglichkeit aller Bauvorhaben und die erschütterungs- und sekundärschallschutztechnische Verträglichkeit bei der Errichtung von Wohn- und Büroräumen gegenüber dem Bahnbetrieb.

5.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. BauGB § 1 Abs. 6 Ziff. 7 die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dazu wendet die Gemeinde Iffeldorf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gemäß dem Bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ an.

Bewertung des Ausgangszustands

Entsprechend ihrer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild werden die Flächen des Geltungsbereichs in die unterschiedlichen Kategorien des Bayerischen Leitfadens zur Eingriffsregelung eingeteilt. Dabei bleiben bereits versiegelte und überbaute Flächen unberücksichtigt.



Abb. 7 Bewertung des Ausgangszustands gemäß Bayerischen Leitfaden zur Eingriffsregelung

Im Bereich der bestehenden Wohnbebauung (geplantes MI) ist ein Großteil der umliegenden Flächen bisher bereits versiegelt (z.B. durch Zufahrten, Sitzecken, Terrassen u.ä.). Im vorliegenden Planungsgebiet sind neben den Bestandsgebäuden die Staatsstraße, der asphaltierte Fuß- und Radweg und sonstige befestigte Erschließungswege grau dargestellt.

In die Kategorie I unterer Wert fallen die ackerbaulich und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie das Straßenbegleitgrün mit regelmäßiger Pflege (geringe Bedeutung, dunkelrosa).

Die im Bereich der bestehenden Wohnbebauung gärtnerisch genutzten Flächen mit jüngeren Einzelbäumen und teilweise standortfremden Arten werden der Kategorie I oberer Wert (geringe Bedeutung, hellrosa) zugewiesen.

Die in den Wohngrundstücken erhaltenswerten älteren Bäume, Gebüsch- und Heckenstrukturen mit überwiegend heimischen Gehölzarten werden zusammen mit dem Eingrünungsstreifen

(Gewerbegebiet) aufgrund ihrer mittleren Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild der Kategorie II zugeordnet (in Abbildung gelb hervorgehoben).

Darstellung der Eingriffsflächen und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Auch bei der Ermittlung der Eingriffsschwere ist zu unterscheiden: Flächen mit bestehender Erschließung / Versiegelung (Gebäude, Verkehrsflächen) bleiben unberücksichtigt. Weiterhin ist die unterschiedliche Wertigkeit der betroffenen Flächen zu beachten.



Abb. 8 Darstellung der Eingriffsfläche (blaue Linie), Grundlage: Bewertung des Ausgangszustands

Für die Fläche im Süden, speziell die neue Anbindung des Gewerbegebietes, besteht bereits Baurecht über den Bebauungsplan "Gewerbegebiet an der Seeshaupter Straße" aus dem Jahre 1995. Diese Fläche bleibt deshalb unberücksichtigt.

Die zukünftige Versiegelung innerhalb des Geltungsbereiches wird über die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb der einzelnen Baufelder geregelt. Insgesamt ist im Gewerbegebiet eine GRZ von maximal 0,5 und im Mischgebiet von maximal 0,25 zulässig. Das bedeutet gemäß Bayerischen Leitfaden für das Gewerbegebiet den **Eingriffstyp A** (hoher Versiegelungsgrad) und für das Mischgebiet den **Eingriffstyp B** (niedriger bis mittlerer Versiegelungsgrad).

Wie aus der vorhergehenden Abbildung zu entnehmen ist, werden die Baugrundstücke bis zu den Grundstücksgrenzen als potentielle Eingriffsfläche definiert. Bestehende Versiegelungen (z.B. durch Gebäude, Verkehrswege, asphaltierter Fuß- und Radweg, private Zufahrten) werden nicht in die Eingriffsfläche einbezogen. Der Eingriff umfasst somit insgesamt eine Fläche von **ca. 2,21 ha**.

Zur Ermittlung der notwendigen Ausgleichsfläche ist die naturschutzfachliche Bewertung der Flächen mit der Eingriffsschwere zu überlagern. Dabei sind die unterschiedlichen Wertigkeiten

der betroffenen Flächen zu beachten. Der Eingriff findet auf Flächen der Kategorie I unterer und oberer Wert sowie der Kategorie II statt.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die durch die Planungen betroffenen Flächenkategorien und den daraus resultierenden Ausgleichsbedarf.

Bewertungskategorie	Eingriffstyp	Flächengröße in m ²	Faktor	Ausgleichsbedarf in m ²
I unterer Wert	B	2.209	0,3	663
I oberer Wert	B	4.489	0,3	1.347
II	B	2.045	0,8	1.636
I unterer Wert	A	12.738	0,4	5.095
II	A	656	0,9	590
Ausgleichsbedarf insgesamt				9.331

Tab. 8 Berechnung der Eingriffsflächen

Bei der Wahl der Ausgleichsfaktoren wurden die möglichen Vermeidungsmaßnahmen und die geplante Durchgrünung der Flächen reduzierend angesetzt. Die niedrigen Ausgleichsfaktoren innerhalb der Kategorie I unterer Wert von 0,3 (MI) bzw. 0,4 (GE) wird des weiteren durch die derzeitige Nutzung der Fläche als Intensivgrünland bzw. Ackerfläche gerechtfertigt. Insgesamt beläuft sich damit der Ausgleichsbedarf auf **ca. 0,933 ha**.

Ausgleichsflächen

Der erforderliche Ausgleich wird außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans im Weidenseealmoos (vgl. Abb. 9 und 10) auf einer Teilfläche der Fl.-Nr. 717, Gemarkung Iffeldorf bereitgestellt. Diese Fläche ist Bestandteil des kommunalen Ökokontos, für die ein Pflege- und Entwicklungsplan (Verfasser Dipl.-Ing. Birgit Weis, 06.09.2014) aufgestellt wurde. Die Fläche hat aufgrund ihrer Grundwertigkeit einen anrechenbaren Faktor von 0,7. Die dem Vorhaben zugeordnete Ausgleichsfläche beläuft sich daher auf eine Größe von **13.330 m²** (vgl. Abb. 10).

Rechnerischer Nachweis: $13.330 \text{ m}^2 \times 0,7 = 9.331 \text{ m}^2$

Beschreibung der Ausgleichsfläche und bisherige Nutzung:

Beim Weidenseealmoos handelt es sich um einen großflächigen Hoch- und Niedermoorkomplex mit artenreichen Streuwiesenflächen von herausragender Bedeutung für den Artenschutz und Wasserhaushalt - hervorzuheben sind die beiden Tagfaltervorkommen Wald-Wiesenvögelchen und Skabiosen-Scheckenfalter. Diese Bereiche werden auch als "Streuweisen am Bodenbach südwestlich von Eurach" in der amtlichen Biotopkartierung geführt (Nr. 8234-0147-001). Das Biotop erstreckt sich v.a. östlich des Bodenbachs und umfasst auch die brachliegenden Flächen westlich vom Bach. Es ist von Fichten-Hochwald auf überwiegend Moorstandorten umgeben. Im Osten schließt der Golfclub Eurach an und im Süden landwirtschaftliches Ackerland. Das Biotop wurde lt. Biotopkartierung 1993 auf rund 22 ha abgegrenzt. Gepflegt werden aktuell rd. 10 ha ausschließlich östlich des begradigten Bodenbachs.

Die Streuwiesen auf Fl.-Nr. 717 (1,85 ha) sind verbracht mit starker Bultbildung und vereinzelt Gehölzanflug. Sie wurden seit ca. 20 Jahren nicht mehr gemäht. Zwischen den Moosbulten ist lokal Torfschwund bzw. Sackung aufgrund Entwässerung feststellbar.

Fl.-Nr. 717 beinhaltet Flachmoorarten und ist schwachwüchsig. In der Krautschicht dominiert Pfeifengras neben weiteren Seggen- und Binsenarten. In Teilbereichen treten Hoch- und Übergangsmoorarten wie Torfmoose (*Sphagnum spec.*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarienheide (*Andromeda polifolia*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) auf. Vereinzelt wurde der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) gefunden. Durch die starke Verfilzung der Kraut- und Grasschicht erreicht er bis 100 cm (!) Höhe. Er wird jedoch als vital eingestuft. In mehreren Trupps ist der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) vertreten, in Einzelexemplaren der Weiße Germer (*Veratrum album*). Am Bodenbach befinden sich eine Pappelbaumreihe und Überschwemmungsbereiche mit *Carex*-Arten und Schilf. Diese reichen bis zu 10 m in die Streuwiesenbrache hinein. Da die bachnahen Bereiche aufgrund starker Nässe voraussichtlich nicht gemäht werden können, werden durchschnittlich 5 Meter am Bodenbach von der Ökokontofläche abgezogen. Im Norden an der Flurstücksgrenze befinden sich schwinggrasartige Schlenkenbereiche von insgesamt ca. 8 m² Ausdehnung.



Abb. 9 Luftbild: Weidenseeeleinmoos mit biotopkartierten Flächen (rot) sowie Bächen und Wassergräben (hellblau)

Entwicklungsziel:

Der für das Weidenseeeleinmoos aufgestellte "Pflege- und Entwicklungsplan für Streuwiesenteile im Weidenseeeleinmoos" mit Stand vom 06.09.2014 (Dipl.-Ing. Birgit Weis) sieht für das Grundstück Fl.-Nr. 717 folgendes Entwicklungsziel vor:

- **Pfeifengras-Streuwiesen mit der Artengruppe des *Molinion caeruleae* mit Teufelsabbiss und Schwalbenwurz-Enzian als Eiablage- und Raupenfutterpflanzen für *Euphydryas aurinia*.**

Dieses Ziel wird voraussichtlich in 7 bis 10 Jahren erreicht sein.

Die hierzu erforderlichen durchzuführenden Maßnahmen (Fl.-Nr. 717) sind dem Pflege- und Entwicklungsplan (Anlage 1) zu entnehmen. Dieser ist als gesondertes Geheft Bestandteil der Begründung mit Umweltbericht zum Bebauungsplan mit integrierter Grünordnungsplanung "Erweiterung Gewerbegebiet Seeshaupter Straße" der Gemeinde Iffeldorf .

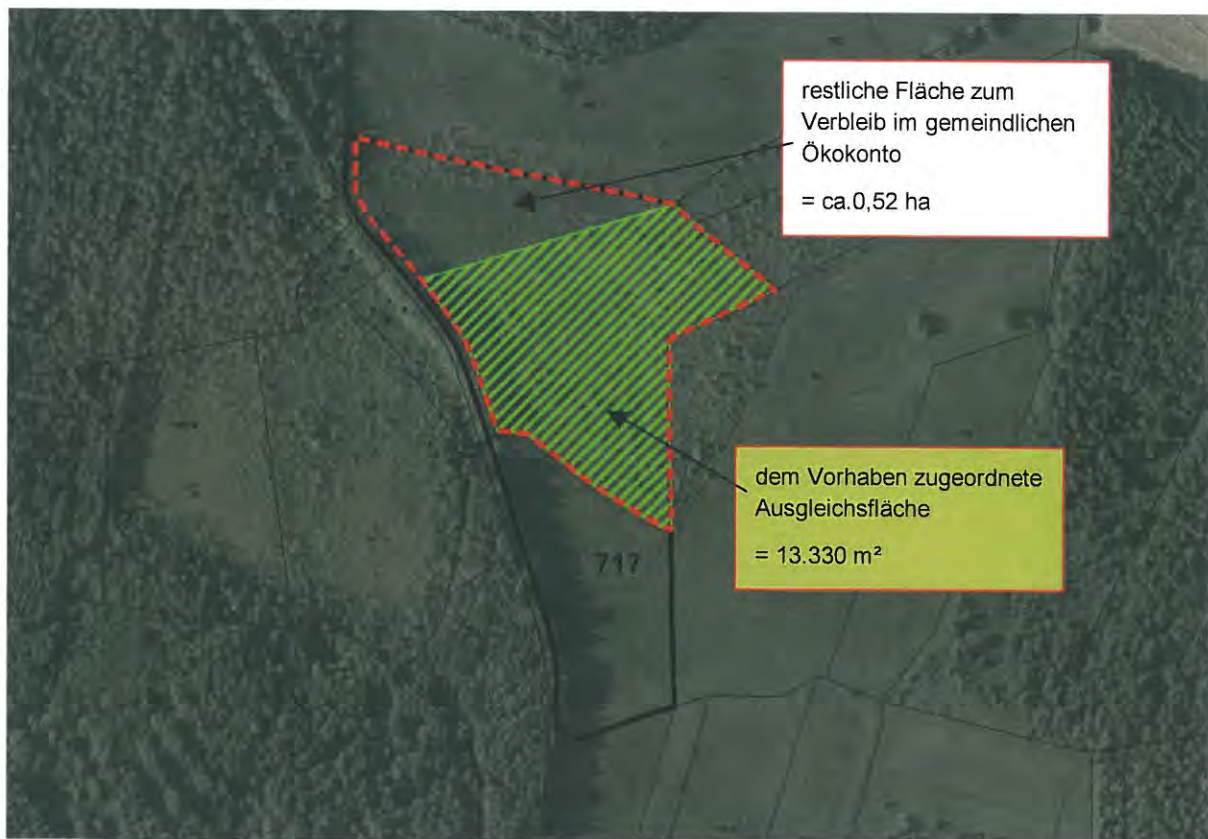


Abb. 10 Lage der Ausgleichsfläche (grün schraffiert) auf der Fl.-Nr. 717 mit einer Flächengröße von 13.330 m²

Die vorstehende Abbildung zeigt die Ökokontofläche auf einer Teilfläche des Flurstücks Fl.-Nr. 717 (rote Abgrenzung) und zum anderen die dem Vorhaben zugeordnete Ausgleichsfläche (grün schraffiert).

Mit den gemäß dem Pflege- und Entwicklungsplan durchzuführenden Maßnahmen auf der o.g. Fläche mit einer Flächenverfügbarkeit von insgesamt ca. 13.330 m² kann der notwendige Ausgleich von insgesamt 9.331 m² vollständig erbracht werden.

5.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die vorliegende Planung zur Erweiterung des Gewerbegebietes trägt insgesamt der Erfordernis einer flächensparenden Erschließung Rechnung. Dazu wurde die Erweiterungsfläche an die Verkehrserschließung des bestehenden Gewerbegebietes angebunden.

Es bestehen bereits Nachfragen mit konkreten Wünschen zur Grundstücksgröße (zwischen 1.100 bis 1.200 m² aber auch größer). Deshalb wurden im Gewerbegebiet insgesamt 7 Bauparzellen in einer Größenordnung zwischen rd. 870 m² bis rd. 2.300 m² gebildet, wobei auf eine maßvolle innere Erschließung geachtet wurde. Bei der vorliegenden inneren Erschließung können bei Bedarf Grundstücke auch zu einem Größeren problemlos zusammengelegt werden.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit das Mischgebiet verkehrstechnisch sicher anzubinden, da die derzeitige verkehrstechnische Situation in diesem Bereich unzureichend ist, denn bezogen auf den bestehenden Anliegerweg mit Anbindung an die vorbeiführende Staatsstraße werden die hier erforderlichen Sichtweiten durch die Lage in einer Innenkurve und durch Gehölzaufwuchs bzw. die Einfriedung deutlich unterschritten.

Bei der Planung zur Verkehrserschließung und Festlegung der Baufenster wurde besonders auf den erhaltenswerten Baumbestand Rücksicht genommen.

Weiterhin wird durch die Lage der Baufenster im Gewerbegebiet und den geplanten Gehölzstreifen ein ausreichender Mindestabstand zum Baudenkmal geschaffen.

Die vorliegende Planung stellt somit eine maßvolle Variante dar, die sowohl stark am Bestand orientiert ist (u.a. Verkehrswege, Gehölzbestand) und Erweiterungswünsche bereits angesiedelter Betriebe berücksichtigt.

5.6 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Für die Beurteilung der Auswirkungen wurde eine verbal-argumentative Bewertung mit den drei Stufen der Erheblichkeit herangezogen. Der Bestandsaufnahme und Bewertung der Auswirkungen standen folgende Materialien zur Verfügung.

- Bayerischer Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“
- Bayerischer Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“
- Ortsbesichtigung und Kartierungen im Gebiet, AGL Mai 2012
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, inkl. Themenkarten, AGL 2008
- Amtliche Biotopkartierung, Stand 1993/1994
- Amtliche Artenschutzkartierung, Stand 1984 und 1994
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Erweiterung des Gewerbegebietes Seeshaupter Straße", Gemeinde Iffeldorf, C. Hentschel Consult, 15.04.2013

Weitere Inhalte wurden verschiedenen öffentlich zugänglichen Online-Informationsdiensten, wie z.B. dem GeoFachdatenAtlas (BIS-BY), dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) oder dem BayernViewer-Denkmal entnommen.

Bei der Analyse der Schutzgüter und der Bewertung traten Schwierigkeiten in Bezug auf das

Schutzgut Wasser im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet auf, da keine genauen Angaben vorliegen.

5.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Der Standort liegt in einem landschaftsästhetisch sensiblen Bereich auch bezogen auf das denkmalgeschützte Gebäude. Das Planungsgebiet befindet sich in flachem Gelände und ist von der Staatsstraße her gut einsehbar. Daher können erhebliche Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie die denkmalpflegerische Ensemblewirkung entstehen. Ziel ist es daher, in der sensiblen Lage eine optimale Einbindung der neuen Gebäude zu erzielen. Weiterhin ist ein wirksamer Schutz des Baudenkmals daran gebunden. Durch Aufbau eines breiten Grünstreifens mit dichtem Gehölzbewuchs soll an dieser Stelle die Vereinbarkeit von gewerblicher Entwicklung und Denkmalpflege hergestellt werden. Ob die gewählten grünordnerischen Maßnahmen hierfür vollständig ausreichen und erhebliche Belastungen des Landschaftsbildes dadurch vermieden werden können, soll durch das Monitoring durch die Gemeinde festgestellt werden.

4 Jahre nach Abschluss der Pflanzarbeiten und Anlage des Gehölzsaums (dies entspricht dem Gewährleistungszeitraum für Gehölzpflanzungen) ist die Wirksamkeit der Begrünung, insbesondere die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern in Größe und Dimensionierung entsprechend den grünordnerischen Festsetzungen durch Ortsbegang zu prüfen und durch Photodokumentation zu belegen. Das Ergebnis mit Bilddokumentation soll als Bericht den Zustand dokumentieren und dient als Grundlage für mögliche erforderliche Nachbesserungen. Bei unzureichender Wirksamkeit der Eingrünung sind Nachpflanzungen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen.

5.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, dazu beizutragen, dass zur wirksamen Umweltvorsorge die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Betrachtet werden alle Schutzgüter (Klima/Luft, Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter).

Der Bebauungsplan verfolgt das Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des bereits bestehenden Gewerbegebietes nach Norden zu schaffen sowie die Ausweisung von Mischgebietsfläche im Bereich der vorhandenen Bebauung im Außenbereich.

Nachfolgend wird die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst.

Schutzgut	ERHEBLICHKEIT VON			ZUSAMMENFASSUNG
	baubedingten Auswirkungen	anlagebedingten Auswirkungen	betriebsbedingten Auswirkungen	
Boden	mittel	mittel	gering	mittel
Klima / Lufthygiene	gering	gering	gering	gering
Oberflächengewässer	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Grundwasser	gering	mittel	gering	gering
Pflanzen und Tiere	gering	gering	gering	gering
Mensch / Lärm / Erschütterungen	mittel	gering	gering	gering
Mensch/ Erholung	gering	gering	gering	gering
Landschaftsbild	mittel	mittel	gering	mittel
Kultur- u. Sachgüter	mittel	mittel	gering	mittel

Tab. 9 Zusammenfassende Übersicht zur Erheblichkeit der Auswirkung auf Umwelt, Mensch, Kultur- u. Sachgüter

Die Zusammenfassung macht deutlich, dass durch das Vorhaben Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit auf die Schutzgüter zu erwarten sind. Dies beruht vor allem auf weitgehend gleichbleibenden Rahmenbedingungen, die geplante Durchgrünung und den Vorbelastrungen (Gewerbegebiet, Bahnbetrieb, Staatsstraße) sowie der geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit der Fläche für den Naturhaushalt aufgrund des Fehlens von besonders wertvollen Biotopstrukturen.

Die mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich durch die zu erwartende Erhöhung des Versiegelungsgrads durch den Neubau von Gebäude und Erschließungsflächen.

In Bezug auf das Schutzgut Wasser könnten im Gewerbegebiet ggf. Beeinträchtigungen durch Eingriffe in wasserführende Schichten und durch den erhöhten Versiegelungsgrad entstehen. Aufgrund der gewerblichen Nutzung ist die Verwendung von wassergefährdeten Stoffen (Öl, Benzin, u.ä.) möglich. Bei regulärem Betrieb ist dabei allerdings nicht mit Schädigungen zu rechnen. Im Mischgebiet sind die Auswirkungen jedoch insgesamt gering erheblich.

Geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / Lärm können dann erzielt werden, wenn die Vermeidungsmaßnahmen aus dem schalltechnischen Gutachten umgesetzt werden. Mittlere Lärmbelastungen für Anwohner entstehen während der Bauphase durch Baumaßnahmen zu Erschließungswegen und Gebäuden durch Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen sowie durch den An- und Abtransport von Baumaterial.

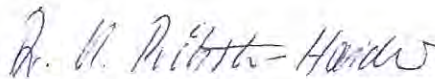
Mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild entstehen durch die Veränderung des lokalen Landschaftsbildes durch neue größere Gewerbebauten.

Die mittleren Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergeben sich durch das mögliche Baurecht auf dem eigenen Grundstück.

Die Ausgleichsermittlung beruht auf dem bayerischen Leitfaden "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft". Durch den Verlust von naturschutzfachlich geringwertigen Flächen und wenigen vorwiegend jungen Gehölzen ergibt sich insgesamt ein Ausgleichsbedarf von etwa 0,933 ha. Der notwendige Ausgleich wird außerhalb des Geltungsbereiches im Gemeindegebiet Iffeldorf im Weidenseealmoos durch die Wiederherstellung von Streuwiesenteilen vollständig erbracht.

Das Monitoring betrifft die Wirksamkeit der grünordnerischen Maßnahmen zugunsten des Landschaftsbildes.

Etting, den 26.04.2013



Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

LITERATUR

BAUGESETZBUCH (BAUGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (HRSG.), BayernViewer-Denkmal URL: <http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal?> [Stand: 26.04.2013]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.), Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), URL: <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb/risgen?template=StdTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&askbio=on> [Stand: 26.04.2013]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.), Bodeninformationssystem Bayern - GeoFachdatenAtlas (BIS-BY), URL: <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do> [Stand: 26.04.2013]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.), 2001, Eingriff auf der Ebene der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung, Augsburg

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) 1996, Klimaatlas Bayern, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) 2003, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ein Leitfaden, 2. Auflage, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.), 2007, Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, 2. Auflage, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (HRSG.), 2006, Landesentwicklungsprogramm 2006, München

BUSSE, J., DIRNBERGER, F., PRÖBSTL, U., SCHMID, W., 2007, Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung – Ratgeber für Planer und Verwaltung, erweiterte Fassung, München

C. HENTSCHEL CONSULT, Schalltechnische Untersuchung, Bebauungsplan "Erweiterung des Gewerbegebietes Seeshaupter Straße", Gemeinde Iffeldorf, Stand 15.04.2013

GEMEINDE IFFELDORF (HRSG.), 2008: Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan und Umweltbericht, inkl. Themenkarten, Bearbeitung AGL

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION OBERLAND 2009, URL: <http://www.region-oberland.bayern.de/regplan/Konzept/konzept2.htm> [Stand: 26.04.2013]

ANLAGEN

Anlage 1 Pflege- und Entwicklungsplan für Streuwiesenteile im Weidenseeleinmoos für insgesamt 2,53 Hektar für das Ökokonto der Gemeinde Iffeldorf, Flurnummer 717 und 713, Dipl.-Ing. Forstwirtschaft (FH) Birgit Weis, 06.09.2014

Pflege- und Entwicklungsplan für Streuwiesenteile im Weidenseealmoos für insgesamt 2,53 Hektar für das Ökokonto der Gemeinde Iffeldorf, Flurnummer 717 und 713

Ausgleichsmaßnahme zur Erweiterung des Gewerbegebiets an der Seeshaupter Straße St.2063 (Fl.Nr. 1365/1, 1367, 1370, 1371/2 und 1372 sowie Teilflächen der Grundstücke Fl.Nr. 1339/2, 1353, 1353/1, 1364/10, 1371, 1388/5).

Als Ausgleich für die Gewerbegebietserweiterung werden benötigt:	9.331 m ²
Faktor für Wiederherstellung der Streuwiesen lt. UNB	0,7
Benötigte Ausgleichsfläche:	13.330 m ²
Überschuss:	11.970 m ²

Lage und aktueller Zustand:

Die Streuwiesenteile befinden sich im Weidenseealmoos östlich der Gemeinde Iffeldorf, nahe des Ortsteils Untereurach. Das Biotop erstreckt sich v.a. östlich des Bodenbachs und umfasst auch die brachliegenden Flächen westlich vom Bach. Es ist von Fichten-Hochwald auf überwiegend Moorstandorten umgeben. Im Osten schließt der Golfclub Eurach an und im Süden landwirtschaftliches Ackerland.

Das Biotop wurde lt. Biotopkartierung 1993 auf rund 22 Hektar abgegrenzt. Gepflegt werden aktuell rd. 10 Hektar ausschließlich östlich des begradigten Bodenbachs.

Die Streuwiesenteile auf Fl.Nr. 717 (1,85 ha; ein Streifen von ca. 5 m am Bodenbach wird aufgrund starker Nässe nicht mit in die Mahdfläche einbezogen) und Fl.Nr. 713 (0,68 ha) sind verbracht mit starker Bultbildung und vereinzelt Gehölzanflug. Sie wurden seit ca. 20 Jahre nicht mehr gemäht. Sie sollen jetzt wieder in Pflege genommen werden, was auch dem Vorschlag der Biotopkartierung entspricht (LfU 2006). Zwischen den Moosbulten ist lokal Torfschwund/Sackung aufgrund Entwässerung feststellbar.

Das Weidenseealmoos ist von herausragender Bedeutung für den Artenschutz und Wasserhaushalt (LfU 2006). Sehr bedeutend sind die beiden Tagfaltervorkommen Wald-Wiesenvögelchen und Skabiosen-Schreckenfalter.



Abb. 1: Abgrenzung der Biotopfläche lt. Biotopkartierung 2006; insgesamt 22,09 ha; Quelle: FIS-Natur, LfU Bayern.



Abb. 2: Lage der Flurstücke Nr. 717 und 713; Quelle: Geoportal Bayern.

Fl.Nr. 717 wird als die naturschutzfachlich hochwertigere Fläche eingestuft. Sie beinhaltet Flachmoorarten und ist schwachwüchsig. In der Krautschicht dominiert Pfeifengras neben weiteren Seggen- und Binsenarten. In Teilbereichen treten Hoch- und Übergangsmoorarten wie Torfmoose *Sphagnum spec.*, Moosbere *Vaccinium oxycoccos*, Rosmarienneide *Andromeda polifolia* und Rundblättriger Sonentau *Drosera rotundifolia* auf. Vereinzelt wurde der Teufelsabbiss *Succisa pratensis* gefunden. Durch die starke Verfilzung der Kraut- und Grasschicht erreicht er bis 100 Zentimeter (!) Höhe. Er wird jedoch als vital eingestuft. In mehreren Trupps ist der Schwalbenwurz-Enzian *Gentiana asclepiadea* vertreten, in Einzelexemplaren der Weiße Germer *Veratrum album*. Am Bodenbach befinden sich eine Pappelbaumreihe und Überschwemmungsbereiche mit *Carex*-Arten und Schilf. Diese reichen bis zu 10 Meter in die Streuwiesenbrache hinein. Da die bachnahen Bereiche aufgrund starker Nässe voraussichtlich nicht gemäht werden können, werden durchschnittlich 5 Meter am Bodenbach von der Ausgleichsfläche abgezogen. Im Norden an der Flurstücksgrenze befinden sich schwinggrasenartige Schlenkenbereiche von insgesamt ca. 8 Quadratmeter Ausdehnung.

Auf Fl.Nr. 713 ist die Verbrachung im zentralen Bereich stärker fortgeschritten. Die Teilfläche wird als nährstoffreicher eingestuft und somit als mittelwüchsige Streuwiese. Etwa zehn Stöcke Sibirische Schwertlilie *Iris sibirica* befinden sich auf der Fläche. Im Herbst sticht der blühende Schwalbenschwanz-Enzian besonders ins Auge; hier sind mehrere Gruppen vorhanden. Die Streuwiese ist stark bultig, z.T. Sphagnum-Bulte (bis zu 20 cm hoch), zeigt aber stärkere Austrocknungstendenz, z.B. mit *Calluna vulgaris*. An den Moosbulten ist eine Sackung/Torfschwund durch Entwässerung erkennbar. An die Fläche grenzt im Westen ein wasserführender Entwässerungsgraben (ca. 30 cm breit, ca. 60 cm tief) an; ein weiterer verwachsener Graben befindet sich an der Nordgrenze. Erfreulich ist das vereinzelt Auftreten von *Gentiana pneumonanthe* (Lungenenzian) mit Eiern des Lungenenzian-Ameisenbläulings westlich von Flurnummer 713.

Das Gebiet wird von lokalen Kennern als sehr nass bezeichnet. Teile des Grabensystems wurden aus diesem Grund im Winter 2011/2012 geräumt, um die Pflege zu erleichtern. Die Grabenräumung fand vor allem rund um die verbulteten Flächen statt, so dass diese rascher entwertet werden, wenn keine Gegenmaßnahme ergriffen wird.

Belegte Artvorkommen:

Lt. Artenschutz- (Juni 2006) und Biotopkartierung (1993) sowie Begehungen durch B. Weis (2014) wurden folgende schutzrelevante Arten der Roten Liste Bayern festgestellt:
2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste

Art	Rote Liste Bayern	Bedeutung / Gefährdung / Habitatansprüche
<i>Anthus trivialis</i> Baumpieper	RL 3	Besiedelt lichte Wälder und locker bestandene Waldränder, besonders Mischwälder mit Auflichtungen, sowie Niedermoorflächen mit einzelnen oder in kleinen Gruppen stehenden Bäumen. Wichtiger Bestandteil des Reviers sind geeignete Warten als Ausgangspunkt für Singflüge sowie eine insektenreiche, lockere Krautschicht und sonnige Grasflächen mit Altgrasbeständen für die Nestanlage. Bodenbrüter; Brutperiode bis Mitte/Ende August.
<i>Boloria selene</i> Sumpfveilchen-Perlmutterfalter	RL 3	Als Lebensraum bevorzugt er lichte Moorränder, Sümpfe und Feuchtwiesen. Entscheidend ist das Auftreten verschiedener Veilchenarten. Die 2. Generation bevorzugt u.a. Färberscharte, Teufelsabbiss und Dost.
<i>Coenonypha hero</i> Wald-Wiesenvögelchen	RL 2	Bayern ist Vorkommenszentrum innerhalb von Mitteleuropa und Deutschland. Das Vorkommen konzentriert sich auf das mittlere voralpine Hügel- und Moorland, insbesondere das Ammer-Loisach-Hügelland. In den Mooren des Alpenvorlands werden am Waldrand oder auf Waldlichtungen gelegene Feuchtbrachen, Brachebereiche mit höheren Gehölzanteilen sowie die schmalen Saumbereiche zwischen Waldrand und offenen, gemähten Streuwiesenflächen bevorzugt besiedelt; in der Krautschicht dominieren dabei Pfeifengras und Seggen. Als Gefährdung wird u.a. die Aufgabe von Streuwiesenmahd mit mehrjährigem Turnus (sowohl jährliche als auch fehlende Mahd schadet der Art) genannt.
<i>Erebia medusa</i> Frühlings-Mohrenfalter	V	Ist auch im Voralpinen Hügel- und Moorland selten geworden. Besiedelt ein breites Spektrum höchstens extensiv genutzter Lebensräume, u.a. lichte Waldbereiche und Niedermoore. Bevorzugt Brachen, fehlt in "gründlich" gemähten Biotopen.
<i>Euphydryas aurinia</i> Skabiosen-Scheckenfalter	RL 2	Art der FFH-Richtlinie, Anhang II. Europaweit vom Aussterben bedroht; er ist nur noch in Niedermooren des Bayer. Alpenvorlandes zahlreich. Hier besteht eine große Verantwortung für den Schutz! Die Raupen fressen bevorzugt an vitalen Pflanzen des Teufelsabbisses (<i>Succisa pratensis</i>) oder Schwalbenwurz-Enzians (<i>Gentiana asclepiadea</i>). Wichtig ist der Habitatverbund zwischen den Populationen.
<i>Hamearis lucina</i> Perlbinde	RL 3	Auch im Voralpinen Hügel- und Moorland sind die Bestände rückläufig. Besiedelt u.a. lichte Wäldern sowie Streu- und Feuchtwiesenbrachen.
<i>Melitaea athalia</i> Wachtelweizen-Scheckenfalter	V	Wegen dem Verlust an Waldrändern und Säumen in Bayern zurück gegangen, im Alpenvorland noch öfter vertreten.

Blütenpflanzen		
<i>Dactylorhiza majalis</i> agg. Breitblättriges Knabenkraut	RL 3	Obwohl das Breitblättrige Knabenkraut noch zu den „häufigeren“ Orchideen zählt, leidet diese Art unter erheblichen Rückgängen aufgrund Trockenlegung, Intensivierung in der Landwirtschaft und Nährstoffeintrag. Es besiedelt meist magere Feucht- und Nasswiesen, feuchte Gräben und Quellsümpfe. Blütezeit: IV-VI.
<i>Gentiana asclepiadea</i> Schwalbenwurz-Enzian	RL 3	Mahdempfindliche Art der Streuwiesen. Blütezeit: VII-IX.
<i>Gentiana pneumonanthe</i> Lungenenzian	RL 2	Herbstblühender Enzian wie <i>Gentiana asclepiadea</i> ; Wirtspflanze des Lungenenzian-Ameisen-Bläulings (<i>Maculinea alcon</i>). Bei Streuwiesen mit mäßiger Produktivität wird ein Mahdzeitpunkt ab etwa Mitte September empfohlen, um die Entwicklung von <i>Maculinea alcon</i> nicht zu gefährden.
<i>Iris sibirica</i> Sibirische Schwertlilie	RL 3	Die Pflanze wächst vor allem in den Auen entlang von Flüssen oder Seen und in Mooren auf Streu genutzten Flächen. Sie ist u.a. durch Absenkung des Grundwasserstands und Aufgabe der Streunutzung gefährdet. Blütezeit V – VI.
<i>Menyanthes trifoliata</i> Fieberklee	RL 3	In Quellsümpfen. Blütezeit: IV – VII.
<i>Swertia perennis</i> Blauer Sumpfstern	RL 3 (RL BRD 2)	Seltene und rückläufige Art auf Streuwiesen; besondere Verantwortung für den Erhalt besteht, da der Bl. Sumpfstern hier an der Arealgrenze auftritt (Hauptverbreitung im montan-subalpinen Laub- und Nadelwaldgebiet der süd-, mittel- und osteuropäischen Hochgebirge). Blütezeit: VII – IX.

Weitere Arten der Artenschutzkartierung (Juni 2006), die unter anderem auf Streuwiesen vorkommen und aktuell nicht Bestandteil der Roten Liste Bayern sind: Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*), Gelbwürfliger Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*), Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*).

Pflegehinweise zu ausgewählten Arten und Maßnahmenkonzept:

Nur durch Wiederaufnahme der Pflege können an Streuwiesen gebundene Arten erhalten werden. Alljährliche Herbstmahd ab dem 15. September wird vom Großteil der für südbayerische Streuwiesen typischen Tagfalterarten toleriert (M. Bräu; A. Nummer). Ausnahme bilden jedoch Brache präferente bzw. -gebundene Arten wie das Wald-Wiesenvögelchen. Um den hochgradig gefährdeten Arten gerecht zu werden, wurden bei den nachfolgenden Pflegevorschlägen insbesondere die Ansprüche der Tagfalter Skabiosen-Scheckenfalter und Wald-Wiesenvögelchen berücksichtigt.

Pflegeregime für den Skabiosen-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*:

Ein gewisses Mindestangebot von *Succisa*-Pflanzen an Standorten mit lückiger Vegetationsstruktur zur Etablierung individuenreichen Populationen des Skabiosen-Scheckenfalters ist erforderlich. Auch der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) gilt als weitere Eiablage- und Raupenfutterpflanze. Da die Produktivität der Vegetation auf der größeren Teilfläche (Fl.Nr. 717, 1,85 ha) als schwachwüchsig eingestuft wird, kann ein später Mahdtermin angesetzt werden. Es sollen zudem jährlich wechselnde Brachestreifen von der Herbstmahd ausgeschlossen werden, da Bräu und Nummer angeben, dass in solch gering produktiven Standorten die Vitalität von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) bei alljährlicher Mahd deutlich gemindert wird und auch der Schwalbenwurz-Enzian auf frühe und häufige Mahd empfindlich reagiert.

Pflegeregime für Wald-Wiesenvögelchen *Coenonypha hero*:

Das Wald-Wiesenvögelchen ist eine mahdempfindliche Art, die auf kontinuierliche Verfügbarkeit ungemähter Habitatbereiche angewiesen ist. M. Bräu (2001) empfiehlt für *C. hero* auf mäßig produktiven Standorten eine Teilflächenmahd in mehrjähriger Rotation und temporäre Brachen von ca. 20 Prozent im räumlichen Wechsel. Diese Empfehlung wird in der Pflege berücksichtigt. Auch sind brachliegende Streuwiesenteile und Faulbaum-Gebüsch im Umfeld vorhanden (Biotopfläche westlich des Bodenbachs rd. 1,5 ha).

Brachestreifen dienen im Allgemeinen dem gesamten Artenspektrum, wie Tagfaltern, Kleinschmetterlingen sowie zahlreichen Insekten- und Spinnenarten als Rückzugs- und Schonraum während und nach der Mahd.

Obwohl eine alljährliche Herbstmahd ab dem 15. September lt. Bräu (2001) vom Großteil der für südbayerischen typischen Tagfalter akzeptiert wird (vgl. S. 4), wählen wir unter Beachtung des Flächenkontextes einen späteren Mahdtermin ab 1. Oktober.

Da die umliegenden rund 10 Hektar Streuwiesen zeitgleich Anfang September gemäht werden, führt der späte Mahdtermin zu einer räumlichen Differenzierung bzw. einer räumlichen Pflegediversität. Ebenso ist bei der Spätmahd ab 1. Oktober mit einem geringeren Schaden bei z.B. Kleinschmetterlingen und Weichtierarten zu rechnen.

Sollten die Streuwiesenteile jedoch produktiver sein als angenommen, ist ggf. eine frühere Mahd / Sommermahd einzuschieben. Die Entscheidung erfolgt durch die Projektbetreuerin in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.

Um einem räumlichen Wechsel der Brachebereiche zu erreichen, wird auf Flurnummer 717 eine Turnus-Rotationsmahd vorgeschlagen. Hierdurch wird versucht, den Habitatansprüchen von Skabiosen-Schreckenfalter und Wald-Wiesenvögelchen gerecht zu werden. Die Brachestreifen bilden auch Refugien für Tiere mit Brachepräferenz in unmittelbarer Nähe der Mahdfläche und mahdempfindliche Wirtspflanzen (z.B. Schwalbenwurz-Enzian).

Zeitlicher Abfolge der geplanten Maßnahmen:

- Winterhalbjahr 2014/2015: Entnahme von Gehölzen und anschließendes Mulchen mit Forstmulcher.
- 2. Winterhalbjahr: Bei Bedarf ein zweites Mal Mulchen.
- Herbstmahd ab 2015 mit Turnus-Rotationsstreifen (jährlich wechselnder Bracheanteil) in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.

Da die Mähtechnik ganz entscheidenden Einfluss auf die Stärke der Mahdfolgen für die streuwiesentypische Zoozönosen hat, soll mit Balkenmäher gemäht werden, um die Moos- und Streuschicht schonende Schnitthöhen (ca. 5-15 cm über Grund) zu erreichen.

Eine Auspflockung der Brachestreifen erfolgt durch die Projektbetreuung. Das Pflegeregime ist in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde veränderbar.

Als **Entwicklungsziel** werden Pfeifengras-Streuwiesen mit der **Artengruppe** des *Molinion caeruleae* mit Teufelsabbiss und Schwalbenwurz-Enzian als Eiablage- und Raupenfutterpflanzen für *Euphydryas aurinia* angegeben. Dieses Ziel wird voraussichtlich in 7 bis 10 Jahren erreicht sein.

Nach Erreichung des Entwicklungsziels können die Streuwiesenteile voraussichtlich durch Förderprogramme gesichert werden. Die Flächen müssen aber in jedem Fall weiterhin als Ausgleich zur Verfügung gestellt werden.

Literatur:

Bayer. Landesamtes für Umwelt (1993): Biotopkartierung Bayern; Biotop: Streuwiesen am Bodenbach südwestlich von Eurach 8234-0147-001.

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (2007): Lungenenzian-Ameisen-Bläuling, Infoblatt.

Bräu Markus und Nummer Andreas (2003): Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Mahdmanagement, Laufener Seminarbeitrag, ANL 1/03.

Bräu Markus (2010): Goldener Scheckenfalter *Euphydryas aurinia*, LfU-Merkblatt Artenschutz 34, Augsburg.

Gigon Andreas und Rocker Sabine (2010): Praxisorientierte Empfehlungen für die Erhaltung der Insekten- und Pflanzenvielfalt mit Ried-Rotationsbrachen, ART-Bericht 721, CH-Tänikon.

www.aho-bayern.de

www.bayernflora.de

www.Tagschmetterlinge.de

sowie weiterführende Informationen von Bärbel Grossmann und Irmi Kemmer von der unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Weilheim-Schongau.

Birgit Weis, 6. September 2014

Anhang: Fotos

