



Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm

**Bebauungsplan Nr. 92
„Gewerbegebiet Sandkripenfeld-
8. Änderung und Erweiterung“**

Umweltbericht
zur Planfassung vom 13.09.2018

Auftraggeber: **Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm**
Hauptplatz 1
85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm
Telefon: (0 84 41) 780
Fax: (0 84 41) 88 07
e-mail: rathaus@stadt-pfaffenhofen.de

Entwurfsverfasser: **Wipfler PLAN Planungsgesellschaft mbH**
Hohenwarter Str. 124
85276 Pfaffenhofen/Ilm
Tel.: 08441 5046-0
Fax.: 08441 490204
e-mail: info@wipflerplan.de

Sachbearbeitung:
Sabine Lang
M. Sc. Klima- und Umweltwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand der Planung	4
2	Planungsrelevante Fachgesetze und Fachpläne	4
2.1	Landesentwicklungsprogramm	4
2.2	Regionalplan der Region 10	5
2.3	Schutzgebiete	6
2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm	7
2.5	Flächennutzungsplan	7
3	Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung	7
3.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	7
3.2	Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	7
4	Standortfaktoren des Planungsgebiets	8
4.1	Naturräumliche Lage	8
4.2	Reliefstrukturen	8
4.3	Boden- und Klimaverhältnisse	8
4.4	Potentielle natürliche Vegetation	9
4.5	Bestehende Nutzung der Flächen	9
4.6	Art und Nutzung der angrenzenden Flächen	9
4.7	Gehölzbestand/ Gewässer	9
5	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB)	11
5.1	Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen	11
5.2	Schutzgut Biologische Vielfalt	14
5.3	Schutzgut Boden	15
5.4	Schutzgut Fläche	18
5.5	Schutzgut Wasser	20
5.6	Schutzgut Klima und Luft	22
5.7	Schutzgut Mensch & Gesundheit	24
5.8	Schutzgut Landschaftsbild	26
5.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	27
5.10	Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen	28
5.11	Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	28
5.12	Übersicht über die Eingriffserheblichkeit	29
6	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	29
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	29
6.2	Bewertung des Ausgangszustandes/ Einteilung in Kategorien	30
6.3	Festlegung des Kompensationsfaktors und Berechnung der erforderlichen Ausgleichsfläche	30

6.4	Ausgleichsmaßnahmen.....	33
7	Alternative Planungsmöglichkeiten	40
8	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	40
9	Zusammenfassung	40
	Quellenverzeichnis.....	41

1 Gegenstand der Planung

Am nördlichen Stadtrand von Pfaffenhofen a. d. Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, soll das bestehende Gewerbegebiet „Sandkrippenfeld“ in der 8. Änderung nach Süden hin erweitert werden. Im Westen grenzt unmittelbar die „Anton-Schranz-Straße“ an während die Nordgrenze durch die Bebauungszeile der „Senefelderstraße“ gebildet wird. Unweit im Osten verläuft die Bundesstraße B13. Das Gebiet wird gem. § 8 BauNVO als Gewerbegebiet ausgewiesen.

Hierzu wird der Bebauungsplan Nr. 92 „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld, 8. Änderung und Erweiterung“ aufgestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert (52. Änderung).

Der Geltungsbereich umfasst die Fl.Nrn. Fl.Nrn. 1253, 1254, 1260, 1265/12, 1288/ 2, 1288/3, 1288/6, 1289, 1290, 1290/2, 1291, 1292 sowie Teilflächen der Fl.Nrn. 1265/2, 1282, 1287, 1287/2, 1350/4, jeweils Gemarkung Pfaffenhofen a. d. Ilm.

Die Größe des Geltungsbereichs umfasst ca. 5,9 ha.

Die Verkehrsanbindung erfolgt im Westen über die „Anton-Schranz-Straße“.

Es sind umlaufend Grünflächen zur Eingrünung des Geltungsbereichs vorgesehen. Dadurch wird der bestehende nördliche Siedlungsrand durch Gehölze vom Geltungsbereich abgetrennt. Die Nutzungsgrenzen der zu überplanenden Agrarlandschaft werden durch gehölzbestandene Ranken mit Saumstrukturen gebildet.

Die Gehölze am nördlichen bzw. südlichen Rand des Geltungsbereichs sind zudem in der Bayerischen Biotopkartierung erfasst (Nr. 7435-0039-002 bis -004).

2 Planungsrelevante Fachgesetze und Fachpläne

Die Vorgaben und Ziele folgender Fachgesetze und Fachpläne sind in die Planungen mit einzubeziehen:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)
- Landesentwicklungsprogramm (LEP) 2013
- Regionalplan der Region 10
- Arten- und Biotopschutzprogramm des Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm (ABSP)
- Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm (genehmigt am 25.04.1996)

2.1 Landesentwicklungsprogramm

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern LEP, Stand 01.03.2018 werden u. a. folgende Ziele genannt:

- Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
- Erhalt und Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Flächen
- Erhaltung und nachhaltige Weiterentwicklung gewachsener Siedlungsstrukturen unter Wahrung des charakteristischen Orts- und Landschaftsbildes
- Schonende Einbindung der Siedlungsgebiete in die Landschaft

In der Strukturkarte des LEP (Anhang 2) werden die Flächen der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm als „Allgemeiner Ländlicher Raum“ dargestellt.

„Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.“ (Grundsätze 2.2.5 LEP)

Zu Natur und Landschaft sind mit möglichem Bezug auf Planungsinhalte folgende Aussagen enthalten:

- „Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.“ (Grundsatz 7.1.1 des LEP)
- „Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.“ (Grundsatz 7.1.6 des LEP)
- „Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.“ (Ziel 7.1.6. des LEP)

2.2 Regionalplan der Region 10

Für den Geltungsbereich trifft der Regionalplan die Einstufung als „Allgemeiner ländlicher Raum“¹.

In diesen Bereichen sind die „Entwicklungsmöglichkeiten aufgrund der verkehrstechnisch günstigen Lage zu den Verdichtungsräumen Ingolstadt und München [...] unter Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und der wesentlichen Landschaftsstrukturen verstärkt zu nutzen. Die Anbindung entfernt gelegener Teilräume des ländlichen Raumes ist soweit wie möglich zu verbessern. Der Bereitstellung einer dauerhaften Versorgung der Bevölkerung mit notwendigen Einrichtungen ist Vorzug gegenüber Auslastungserfordernissen einzuräumen“. (Grundsatz A II.1 des Regionalplans)

„Der ländliche Raum der Region liegt verkehrlich relativ günstig zu den beiden auch auf absehbare Zeit noch dynamischen Verdichtungsräumen München und Ingolstadt. Die Stärkung der Eigenständigkeit der Region Ingolstadt (vergl. Leitbild) soll in hohem Maße auch dem ländlichen Raum zugutekommen. Um auch die entfernter gelegenen Räume an der Entwicklung teilhaben zu lassen, ist es erforderlich, sie besser als bisher an die Verdichtungsräume verkehrlich anzubinden. Die Siedlungsentwicklung in diesen Teilräumen richtet sich nach den Festlegungen des Kapitels B II Siedlungswesen. Einer Zersiedlung wird damit kein Vorschub geleistet.

Der Erhalt und die Verbesserung der Lebensqualität werden durch eine Vielzahl gesundheitlicher, sozialer und Bildungseinrichtungen gewährleistet. Auch wenn derzeit bis ca. 2020 noch mit einer Bevölkerungszunahme zu rechnen ist, ist der Bereitstellung einer dauerhaften Versorgung der Bevölkerung mit notwendigen Einrichtungen Vorrang gegenüber Auslas-

¹ Karte 1 des Regionalplans der Region 10 [Stand 16.05.2013]

tungserfordernissen einzuräumen, um gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Region auch in ihren Teilräumen zu bewahren. Deshalb wird es notwendig, frühzeitig soziale und kulturelle Standards zu schaffen, die auch unter veränderten Bedingungen Bestand haben können. Sie verlangen, dass Erziehung und soziale Betreuung –abhängig vom Spezialisierungsgrad möglich ist wohnungsnah erfolgen. U.a. sollte siedlungsstrukturell darauf geachtet werden, dass für die Versorgung der Bevölkerung unnötig weite Wege bei aktiver Versorgung oder bei der Versorgung Alter und Kranker vermieden werden. Der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und der Kulturlandschaft dient dem Erhalt der Gleichwertigkeit der Lebens- und Arbeitsbedingungen der im ländlichen Raum ansässigen Bevölkerung und der Erholungssuchenden aus den Verdichtungsräumen. Gleichzeitig ist der Erhalt der Qualität der Landschaft Voraussetzung für den Tourismus vor allem im Altmühltal.“ (Begründung zu A II.1 des Regionalplans)

Folgende allgemeine Aussagen hinsichtlich der Siedlungsentwicklung werden im Regionalplan getroffen: u.a.

- Landschaftsgerechte Baugestaltung mit Rücksicht auf das typische Landschaftsbild
- Gute Durchgrünung der Baugebiete insbesondere in den Ortsrandbereichen

Südlich an den Geltungsbereich grenzt das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr.11 „Hügellandschaften des Donau-Isar-Hügellandes“ an. Die Biotopsverbundsachse verläuft östlich davon.

Pfaffenhofen wird im Regionalplan die zentralörtliche Funktion eines Mittelzentrums² zugewiesen und wird als zentraler Ort³ eingestuft.

Zudem befindet sich das Planungsgebiet außerhalb von als Tourismusgebiet eingestuften Bereichen, hingegen innerhalb eines Erholungsgebietes (Nr. 7 gemäß B IV 4.9).⁴

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten oder ausgewiesenen Vorranggebieten oder Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze.⁵

2.3 Schutzgebiete

Von der Planung werden keine bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, Bannwälder, Vogelschutz- oder FFH-Gebiete berührt.

Bau- oder Bodendenkmäler sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

² Karte 1 und Karte zu A IV 1.1 des Regionalplans der Region 10

³ Karte zu A IV 1.5 des Regionalplans der Region 10

⁴ Karte 2b des Regionalplans der Region 10 [Stand 23.11.2005]

⁵ Karte 2 des Regionalplans der Region 10 [Stand 04.11.2015]

2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Im Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm sind für die geplante Fläche Ziele bzgl. der Erhaltung und Optimierung naturschutzfachlich bedeutsamer Trockenstandorte auf regionaler Ebene verzeichnet.

Als Ziele für Regionale Entwicklungsschwerpunkte bzw. Verbundachsen, die sich östlich des Planungsgebiet erstrecken, ist der „Aufbau bzw. Optimierung eines Trockenverbundsystems entlang der Talhänge im Donau-Isar-Hügelland zur Vernetzung kleinflächiger Magerrasen und -wiesen, Sand- und Kiesgruben und Saumstrukturen durch vorrangige Neuschaffung von Trockenstandorten auf süd- und west-exponierten Hängen (Z.2)⁶ genannt.

Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm sollten alle noch bestehende Magerrasen im Landkreis erhalten und optimiert werden.

Es sind keine Schwerpunkt- oder Schutzgebiete für den Geltungsbereich zugewiesen.

2.5 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet wird im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Pfaffenhofen (Ursprungsplan aus dem Jahr 1996) als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO und Mischgebiet (MI) gemäß § 6 BauNVO mit Grünflächen dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert, so dass die gegenständlichen Planungsziele aus dem Flächennutzungsplan heraus entwickelt sind.

3 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung

3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Da keine großräumigen und weiterreichenden Umweltauswirkungen erwartet werden, wurde der räumliche und inhaltliche Untersuchungsbereich auf das direkte Umfeld des Planungsgebietes beschränkt. Lediglich beim Schutzgut Landschaftsbild wurde auf weiterreichende Wirkungszusammenhänge geachtet.

3.2 Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden verwendet. Für die Bearbeitung wurden zwei Baugrunduntersuchungen (orientierende und ergänzende Baugrunduntersuchung), eine schalltechnische Untersuchung sowie ein Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erstellt. Weitere ergänzende Gutachten wurden nicht vergeben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ in drei Stufen: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

Es werden vorhandene, der Öffentlichkeit zugängliche Daten der Angebote des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz ausgewertet. Zur Ermittlung der Betroffenheit geschützter

⁶ Karte 2.3 Trockenstandorte, Ziele und Maßnahmen, des Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm [Stand Juni 2003]

Tier- und Pflanzenarten wird die amtliche Biotopkartierung Bayern, das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm sowie die Artenschutzkartierung Bayern im Untersuchungsgebiet der TK 25 „Pfaffenhofen“ (7435) ausgewertet.

Es wurden Ortsbegehungen zur Einschätzung des naturschutzfachlichen Potentials der Fläche durchgeführt. Weiterreichende Bestandserhebungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Zur Schließung möglicher floristischer Kenntnislücken wurden nicht näher kartierte magere Wiesenflächen mit Ausgleichsflächen mit dem Entwicklungsziel Sandmagerrasen inhaltsgleich ausgeglichen.

4 Standortfaktoren des Planungsgebiets

4.1 Naturräumliche Lage

Pfaffenhofen a. d. Ilm liegt im Landschaftsraum „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) und ist dem Landschaftsteilraum „Donau-Isar-Hügelland“ (062) zuzuordnen.

4.2 Reliefstrukturen

Das Gelände der geplanten Gewerbegebietsfläche hat eine unregelmäßige Topographie. Der westliche Teil steigt von Nord nach Süd von ca. 454m ü.NN auf ca. 464m ü.NN um 10m an. Der östliche Teil hingegen fällt um 20m von ca. 460m ü.NN im Nordwesten auf ca. 440m ü.NN im Südosten ab.

Der südöstliche Teil des Geltungsbereichs stellt dabei den Geländetiefpunkt mit ca. 440m ü.NN dar. Nach Osten hin fällt das Gelände auf ca. 427m ü.NN Richtung Ilmtal ab.

Im Westen des Planungsgebietes verläuft die „Anton-Schranz-Straße“ auf einer Höhe von ca. 460m ü.NN sowie mit einer parallel laufenden, ca. 2m hohen, begrünten Böschung. In einigen 100 m Entfernung westlich der „Anton-Schranz-Straße“ steigt das Gelände auf ca. 500m ü.NN.

Das Gefälle im Planungsgebiet teilt sich in zwei Fallrichtungen auf. Zum einen weist der westliche Teil ein Gefälle von ca. 2% von Süd nach Nord auf und zum anderen fällt der Ostteil von Nordwest nach Südost um ca. 10 % ab.

4.3 Boden- und Klimaverhältnisse

Die Digitale Hydrogeologische Karte nennt als Einheiten für das Planungsgebiet „Nördliche Vollsotter-Abfolge“ mit Gesteinsausbildung „Kies und Sand mit Ton-, Schluff- oder Mergel-einschaltungen“ und „Deckschicht aus Lockergestein mit äußerst geringer bis sehr geringer Porendurchlässigkeit“ als hydrogeologische Eigenschaften.⁷

⁷ Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, unter: www.umweltatlas.bayern.de [Stand 02.06.2017]

Die Jahresmitteltemperatur im Bereich des Planungsgebiets beträgt ca. 8°C, die Jahresniederschlagssumme liegt bei 750 bis 850 mm, der Trockenheitsindex bei 40 bis 45 mm/C.⁸

4.4 Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation wäre überwiegend ein Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald anzutreffen; entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereichs wäre ein Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald; örtlich Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald zu finden.⁹

4.5 Bestehende Nutzung der Flächen

Die von den Planungen zur Gewerbegebietsausweisung betroffenen Flächen werden derzeit intensiv als Grünland und Ackerland bewirtschaftet. Im Westen des Planungsgebietes verläuft die „Anton-Schranz-Straße“, die der Gebietserschließung dient.

Ebenso lassen sich Gehölze, unkultivierte Flächen, Straßen- und Wegeflächen auf dem Plangebiet finden.

4.6 Art und Nutzung der angrenzenden Flächen

Im Norden grenzt das „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ mit einer gewerblichen Nutzung an.

Im Osten und Süden geht der Geltungsbereich in intensiv genutztes Grünland sowie Ackerland über.

Im Westen, jenseits der „Anton-Schranz-Straße“, grenzen wiederum intensiv genutzte Grünlandflächen an.

4.7 Gehölzbestand/ Gewässer

Im Übergang zur „Anton-Schranz-Straße“ säumt sich Straßenbegleitgrün auf einer ca. 2 m hohen Böschung.

Im nordwestlichen Teil, angrenzend an die Anton-Schranz-Straße, befindet sich ein kleines Waldstück. Weiter in Richtung Osten säumt erneut ein biotopkartiertes Feldgehölz (Teilflächen-Nr. 0039-003, „Hecken nordwestlich Altenstadt“) die Geltungsbereichsgrenze.

Die östliche Grenze bildet bis zur Mitte die dritte Teilfläche der Biotopkartierung (Teilflächen-Nr. 0039-002) ebenso mit älteren Feldgehölzen.

⁸ Klimadiagramm für Pfaffenhofen, unter: www.climate-data.org [Stand 02.06.2017]

⁹ Legendeneinheit M6a, nach: fisnat.bayern.de/finweb/ [Stand 02.06.2017]

Das Biotop mit der Teilflächen-Nr. 7435-0039-004 zieht sich an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs ca. 100 m entlang. Ein Einzelbaum, der nicht zum Biotop zugeordnet wird, ist zudem auf der südlichen Geltungsbereichsgrenze angesiedelt.

Im Nordwesten befindet sich eine Ansammlung an älteren Feldgehölzen.

Ansonsten ist das Planungsgebiet selbst frei von Gehölzbewuchs.

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB)

5.1 Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen

Tiere und Pflanzen sind zentrale Bestandteile des Naturhaushalts. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs- und Filterfunktion für Luft, Wasser und Boden, klimatischer Einfluss der Vegetation, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

- Nutzung des Geltungsbereiches (siehe Pkt. 4.5 Bestehende Nutzung der Flächen)
- Vegetation, Gehölzbestände (siehe Pkt. 4.7 Gehölzbestand/ Gewässer)
- Biotop (siehe Pkt. 4.7 Gehölzbestand/ Gewässer)
- Fauna (siehe Pkt. 2.4 Artenschutzkartierung Bayern sowie Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Bebauungsplan Nr. 92 „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Fisel und König, Freising [Stand 02.07.2018])

Die Ackerflächen des Gebiets sind intensiv landwirtschaftlich genutzt und daher von geringer Bedeutung für das Schutzgut. Die Grünflächen sind ebenfalls intensiv genutzt, wobei der nordöstliche Teil einen extensiv bewirtschafteten trockenen und mageren Sandflächenstandort darstellt, der zum Teil schützenswerte Pflanzenarten beinhaltet. Die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) ist nach der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt anzusehen. Auf der Roten Liste Bayerns 2003 wird sie in die Vorwarnstufe eingruppiert. Des Weiteren ist die Kronen-Lichtnelke (*Lychnis coronaria*) auf der Roten Liste der Gefäßpflanzen von Bayern¹⁰ als sehr seltener Neophyt eingestuft. Bei der Ortsbegehung wurden Sand- bzw. Wildbienen beobachtet. Aufgrund dieser Artennachweise ist die nordöstliche Teilfläche von hoher Bedeutung für das Schutzgut.

In der amtlichen Biotopkartierung ist ein Biotop mit vier Teilflächen im Geltungsbereich erfasst. Die „Hecken nordwestlich von Altenstadt“ (Biotopteilflächen-Nrn. 7435-0039-002 bis -004) sind als „magere Altgrasbestände und Grünlandbrache“ sowie „naturnahe Hecken“¹¹ beschrieben.

Der erläuternde Text hierzu lautet: „Im hügeligen Bereich zwischen Altenstadt und der Nordtangente der Stadt Pfaffenhofen gelegene Hecken, die meist von Äckern umgeben sind.

[...]

02: Dichte, unterschiedlich strukturierte Hecke aus Dornsträuchern, die vereinzelt mit Bäumen überstanden, sind.

03: Westlich von 02 gelegene, im Osten lückige und im Westen ziemlich dichte Hecke in der sich baumreiche- und strauchreiche Bereiche abwechseln. Im Osten in den Lücken ruderaler Altgrasflur.

04: Südlich von Teilbereich 03 zwischen Äckern gelegene, wenig dichte Strauchhecke.“

¹⁰ Regionalisierte Florenliste Bayerns mit Gefährdungseinstufungen, BayLfU, [Stand 2003]

¹¹ Biotopkartierung, fisnat.bayern.de/finweb/ [Stand 02.06.2017]

Die vorliegende saP liefert zudem folgende Aussagen:

„Auf Grundlage ausgewerteter Daten des Landesamtes für Umweltschutz sowie anhand von [vier] durchgeführten Begehungen zur Erfassung der Vogelwelt wurde festgestellt, dass die Vogelarten Feldsperling und Goldammer an den Grenzen des Geltungsbereichs Reviere haben. Andere europarechtlich relevante Arten können ausgeschlossen werden. Daher wurde die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auf diese beiden Arten und potenziell vorkommende Fledermausarten eingeschränkt.“¹²

Bei zwei Ortsbegehungen am 18.05.17 sowie am 30.05.2017 wurde ein Feldhasenpärchen beobachtet, welches auf den Äckern Nahrung gesucht hat. Mit großer Wahrscheinlichkeit dient das Feldgehölz am Hohlweg als Habitat für die Feldhasen. Durch das Bebauen des Ackers sowie der sich westlich davon befindenden Grünlandflächen könnte der Aktionsraum des Pärchens stark eingeschränkt werden. Aufgrund dieser Tatsache ist es wahrscheinlich, dass die Feldhasen ihr Habitat zum Teil verlieren und abwandern. Im Zuge der Planung entstehen an den Geltungsbereichsrändern erneut interessante Strukturen für Feldhasen.

Flächen nach Art. 23 BayNatSchG i.V. mit § 30BNatSchG sind nicht vorhanden.

Die Acker- und Grünlandflächen des Geltungsbereichs sind, insgesamt betrachtet, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von geringer Bedeutung.

Die Biotophecken sowie die trockene Sandfläche sind dagegen von hoher Bedeutung für Tiere und Pflanzen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch den mit dem Bau von Verkehrsflächen und Gebäuden verbundenen Störungen werden Tiere vorübergehend beeinträchtigt. Eine Ausweichmöglichkeit auf benachbarte Flächen ist jedoch gegeben. Die dafür benötigten Flächen sind durch die bisherigen und angrenzenden Nutzungen beeinflusst. Durch die geplanten Bebauungsmaßnahmen werden Flächen dauerhaft überbaut und versiegelt, so dass sich ihre Biotopausstattung verändert. Die Acker- und Grünlandflächen des Planungsgebiets werden auch weiterhin als naturferner Biotoptyp zu bezeichnen sein.

Die magere Sandfläche hingegen ist als naturnaher Biotoptyp einzuordnen und im Landkreis Pfaffenhofen als besonders anzusehen. Durch den Bau von Verkehrsflächen und Gebäuden wird dieser naturräumliche Teil zerstört, ebenso wie die der Bundesartenschutzverordnung unterliegende Heide-Nelke und der sehr seltene Neophyt, die Kronen-Lichtnelke.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst von keinen Änderungen des derzeitigen Zustandes auszugehen. Die Acker- und Grünlandnutzung bliebe voraussichtlich erhalten.

Im Falle einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung würden sich in Folge einer schrittweisen Sukzession die Ackerflächen über verschiedene Verbuschungsstadien hin zu einem laubholzgeprägten Gehölzbestand, ggf. gemäß der potentiell natürlichen Vegetation, entwickeln.

¹² Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Bebauungsplan Nr. 92 „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Fisel und König, Freising [Stand 02.07.2018]

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung festgesetzt, welche die negativen Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen reduzieren. Die natürlichen Bodenfunktionen werden teilweise durch die Beschränkung des Versiegelungsgrades erhalten.

Nadelgehölzhecken sind verboten, um das Lebensraumangebot sowie das Kleinklima zu verbessern.

Um die Durchlässigkeit des Siedlungsgebietes für Kleinsäuger und andere bodennahe Tiere zu gewährleisten, sind sichtbare Zaunsockel und vollflächig geschlossene Zaunanlagen verboten.

Durch die geplante Ein- und Durchgrünung des Baugebiets werden neue Lebensräume mit ökologischem Entwicklungspotential geschaffen.

Die vorliegende saP macht hierzu folgende Vorgaben:

„Unter Berücksichtigung der im Folgenden genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt:

- Abrücken der Bebauung um 5 m zu den kartierten Gehölzbiotopen bzw. um 1,5 m zu den Baumkronen (VM-1),
- Rodungsarbeiten bzw. Baufeldfreimachung im Oktober bis Ende Februar (VM-2),
- Aufhängen von sechs Nistkästen für baumbrütende Vogelarten (CEF).

Da keine Verbotstatbestände ausgelöst werden, ist auch eine ausnahmsweise Befreiung von den Zugriffsverboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.“¹³

Die von der saP als erforderlich erkannten Maßnahmen werden durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan umgesetzt. Die Nistkästen für baumbrütende Vogelarten hängt der Erschließungsträger im Rahmen der Erschließungsmaßnahme auf.

Ergebnis

Die Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch Bau und Anlage des Baugebiets ist aufgrund der teilweise sehr schützenswerten Flächen insgesamt von hoher Erheblichkeit.

Unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen ist die Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch den Betrieb des Baugebiets insgesamt von geringer Erheblichkeit.

¹³ Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Bebauungsplan Nr. 92 „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Fisel und König, Freising [Stand 02.07.2018]

5.2 Schutzgut Biologische Vielfalt

Unter biologischer Vielfalt wird die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft verstanden. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Die biologische Vielfalt trägt zur Vielfalt der belebten Natur bei und bildet die existenzielle Grundlage für das menschliche Leben. Sie steht in vielfältiger Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern und beeinflusst z.B. die Qualität der Böden und das Klima.¹⁴

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Die biologische Vielfalt im Planungsgebiet ist als durchschnittlich ausgeprägt zu beurteilen. Große Teile sind intensiv landwirtschaftlich genutzt und bieten daher nur wenigen Arten Habitate. Die vorhandenen Freiflächen und Gehölzsäume weisen mäßig ausgeprägte Lebensräume auf, es besteht weiterhin keine große Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die biologische Vielfalt ist empfindlich gegenüber anthropogenen Beeinflussungen. Dazu zählen insbesondere die Zerstörung von Lebensräumen aufgrund von Siedlungstätigkeiten und die Flächeninanspruchnahme durch den Menschen. Intensive Landwirtschaft, hierbei insbesondere die Kultivierung von Monokulturen und der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden, beeinträchtigen ebenso die biologische Vielfalt. Durch die vorliegende Planung werden ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen versiegelt, die für die biologische Vielfalt kaum eine Rolle spielen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Die biologische Vielfalt an sich bliebe voraussichtlich größtenteils erhalten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Die in Bezug auf das Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen wirken gleichermaßen auf das Schutzgut biologische Vielfalt.

Die Sicherung, Aufwertung und Erweiterung von Vegetationsstrukturen kann zur biologischen Vielfalt im Bereich der Flora beitragen, wodurch gleichzeitig Lebensräume für Tiere erhalten und geschaffen werden. Diese können dann wiederum zum Erhalt der biologischen Vielfalt hinsichtlich der Tierwelt beitragen.

Ergebnis

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Biologische Vielfalt durch Bau und Anlage von mittlerer sowie durch den Betrieb von geringer Erheblichkeit.

¹⁴ Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten.html> [Stand 10.04.2018]

5.3 Schutzgut Boden

Die Funktion des Bodens ist in vielfältiger Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient u.a. als Lebensraum für Bodenorganismen, Standort und Wurzelraum für Pflanzen, Standort für menschliche Nutzungen (Gebäude, Land- und Forstwirtschaft, Infrastruktur) Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie Schadstofffilter.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

In der Bodenschätzung sind die Böden der geplanten Gewerbegebietsflächen von West nach Ost wie folgt angegeben: als Lehm (L), Schwerer Lehm (LT), Stark lehmiger Sand (SL), Anlehmiger Sand (SI), Sandiger Lehm (sL). Die Boden-/ Grünlandgrundzahl liegt zwischen 32 und 61, die Acker-/ Grünlandzahl zwischen 30 und 57. Die durchschnittlichen Werte im Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm sind in den Vollzugshinweisen zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV mit 50 (Ackerzahl) und 44 (Grünlandzahl) angegeben.

Dabei sind gemäß UmweltAtlas Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU Bayern) die nördlich geplanten Bauflächen vorherrschend als Braunerde aus Sandlehm bis Schluffton (Molasse, Lösslehm) einzustufen, die südlichen Teilflächen vorherrschend als Braunerde aus Lehm über Lehm bis Tonschluff.

Die Hydrogeologische Karte für die Planungsregion 10 (Ingolstadt) gibt in der Hydrogeologischen Generallegende „Deckschicht aus Lockergesteinen und äußerst geringer bis sehr geringer Porendurchlässigkeit“ im Planungsgebiet an.

Nach dem UmweltAtlas Bayern ergeben sich folgende Einstufungen für die Bodenfunktionen:

Standortpotential: Carbonatfreie Standorte mit mittlerem Wasserspeichervermögen
Retentionsvermögen: hoch
Nitratrückhaltevermögen: mittel bis gering
Bindungsstärke Cadmium: sehr hoch
Ertragsfähigkeit: sehr hoch

Die vorliegenden Baugrundgutachten liefern konkretisierende Angaben:

„Der [...] anstehende humose Oberboden muss im Erschließungsbereich abgetragen werden. Im Bereich der Gründungstiefe der Kanäle (nach geplantem Reliefausgleich) stehen Sande, Kiese und Schluffe an. Die Schluffe müssen gegen verdichtungswilliges Material ersetzt werden. [...] Im Bereich der geplanten Straßen kann für das Planum Unterbau nicht von einem Verformungsmodul $\leq 45 \text{ MN/m}^2$ ausgegangen werden. Sofern auf Geotextilien verzichtet wird, ist die Frostschutzschicht zu verstärken und als Überkopfschüttung einzubauen. Unabdingbar sind dabei günstige Witterungsverhältnisse (kein Frost, kein Niederschlag).“¹⁵

„Im [...] Zuge der Erschließung [ist] eine Geländemodellierung mit Bodenabtrag im Westteil und Anschüttungen im Ostteil vorgesehen. Hierfür wurden ergänzende Baugrunderkundungen durchgeführt. Auf Basis der [...] Untersuchungen wurden die angetroffenen Bodenschichten hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit im Planungsbereich bewertet und eine orientierende Massenbilanz erstellt.

Bei einem Abtrag der bestehenden Geländekuppe auf das vorgesehene Niveau fallen ca. 59.500 m³ Erdreich (ohne dem Oberboden und kleinräumigen Auffüllungen) an, von denen

¹⁵ Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkrippenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stand Mai – August 2016, EFUTECH GmbH, Deutldorf [Stand 11.08.2016]

lediglich 4.950 m² zur uneingeschränkten Wiederverwendung im Baufeld geeignet erscheinen.“¹⁶

Hinsichtlich Altlasten sind folgende Angaben enthalten:

„Im Bereich der Feldwegauffüllung [...] wurden erhöhte Werte von MKW, PAK und Kupfer festgestellt, die deutlich höhere Verbringungskosten beim Aushub generieren werden und auch bei den Bauzeiten zu berücksichtigen sind (Deklarationsuntersuchung und Zwischenlagerung). Sofern diese Auffüllung nicht komplett entfernt wird, sind nutzungsbedingt weitere Untersuchungen nötig (Pfad Boden-Mensch).“¹⁷

„Der humose Oberboden ist [...] unauffällig und muss als Mutterboden Wiederverwendung finden.“¹⁸

Es liegt kein Bodentyp vor, der aufgrund seiner Besonderheit schützenswert wäre.

Dem Geltungsbereich kommt für das Schutzgut Boden eine mittlere Bedeutung zu.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingt kommt es zu Beeinträchtigungen der oberen Bodenschichten. Belebte Bodenzonen gehen verloren, der natürliche Aufbau des Bodens wird gestört. Zudem besteht die Gefahr von Verdichtungen durch Baumaschinen. Die Beeinträchtigungen sind in der Bauphase von mittlerer Erheblichkeit. Entsprechende Maßnahmen sind zu ergreifen, um die Schäden möglichst gering zu halten.

Um nutzbare und bebaubare Gewerbegebietsflächen zu erzielen, ist eine Geländemodellierung notwendig. Dazu wird auf einer Fläche von ca. 18.000 m² der Boden in einer Tiefe von bis zu 5,0 m abgetragen und entsorgt. Die Auffüllbereiche erstrecken sich auf eine Fläche von ca. 12.000 m² bei maximalen Auffüllhöhen von 6,0 m. Dazu wird verdichtbares Bodenmaterial angeliefert.

Durch den Bau von Straßen und Wegen sowie von Gebäuden werden Flächen versiegelt.

Betriebsbedingt, nach Abschluss der Bauarbeiten, sind die zusätzlichen Beeinträchtigungen als gering einzustufen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die betroffenen Flächen voraussichtlich unversiegelt und in landwirtschaftlicher Nutzung. Die derzeitige Bodenfunktion bliebe somit erhalten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Belastete Böden sind laut Bodengutachten nur im Feldweg zur Christoph-Probst-Straße vorhanden. Dieser wird fachgerecht abgetragen und entsorgt.

¹⁶ Geotechnischer Bericht zur ergänzenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkripenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Dezember 2017 – Februar 2018, EFUTECH GmbH, Deutldorf [Stand 15.02.2018]

¹⁷ Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkripenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stand Mai – August 2016, EFUTECH GmbH, Deutldorf [Stand 11.08.2016]

¹⁸ Geotechnischer Bericht zur ergänzenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkripenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Dezember 2017 – Februar 2018, EFUTECH GmbH, Deutldorf [Stand 15.02.2018]

Durch die geplante Ein- und Durchgrünung des Planungsgebietes wird der Versiegelung dieser Flächen entgegengewirkt, derzeit unversiegelte Böden werden gesichert.

Es sind nur wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen der Stellplätze zugelassen.

Ergebnis

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind durch Bau und Anlage aufgrund der teilweise hohen natürlichen Ertragsfähigkeit und unter Einhaltung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen langfristig von mittlerer Erheblichkeit.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden durch den Betrieb sind insgesamt von geringer Erheblichkeit.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle von Erdbaumaßnahmen im Bereich der Altlastenflächen mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen ist. Zudem sind die Kosten für den notwendigen, umfangreichen Bodenaustausch zu berücksichtigen.

5.4 Schutzgut Fläche

Fläche als unvermehrbares Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Dies geschieht einerseits zu Siedlungszwecken, andererseits zu Produktionszwecken, wobei es sich sowohl um industrielle und gewerbliche Produktionen handeln kann. Fläche wird auch für die Herstellung von Verkehrswegen benötigt.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Die Flächen des Geltungsbereichs mit einer Gesamtgröße von ca. 5,9 ha sind derzeit komplett unversiegelt. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Sie befinden sich im unbesiedelten Freiraum.

Der zu überplanende Freiraum hat aufgrund seiner Größe insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Sämtliche, vom vorliegenden Bebauungsplan betroffene Flächen liegen außerhalb landschaftlicher Vorbehaltsgebiete, regionaler Grünzüge und Schwerpunktgebiete des regionalen Biotopverbundes. Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Das geplante Gewerbegebiet grenzt direkt an bestehende Gewerbegebietsflächen an. Die Andienung erfolgt flächensparend über eine West-Ort-orientierte Erschließungsstraße, die an die Anton-Schranz-Straße anbindet. Die Zersiedlung der Landschaft wird durch Einhaltung des Anbindegebotes verhindert; Grund und Boden werden möglichst sparsam in Anspruch genommen.

Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden ca. 2,8 ha Gewerbegebiets- und darüber hinaus Verkehrsflächen im Umfang von ca. 0,15 ha entwickelt. Die übrigen Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 1,8 ha werden als Grünflächen entwickelt. Alle weiteren Flächen bleiben erhalten.

Das Schutzgut Fläche spiegelt sich in den Ergebnissen der anderen zu betrachtenden Schutzgüter wider, da auch hier die Flächeninanspruchnahme die Grundlage für die Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen darstellt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die Flächen des geplanten Gewerbegebietes voraussichtlich unbebaut und würden weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Die in Bezug auf das Schutzgut Boden getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen wirken gleichermaßen auf das Schutzgut Fläche. Die intensive Eingrünung sichert bislang unversiegelte Flächen.

Ergebnis

Aufgrund der Dimension der geplanten Neubauf Flächen und unter Einhaltung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Fläche durch Bau und Anlage langfristig von mittlerer Erheblichkeit. Die betriebsbedingten Auswirkungen sind als gering einzustufen.

5.5 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein essenzieller Baustein im Ökosystem. Wasser ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und bietet darüber hinaus Lebensraum für spezifische Organismengemeinschaften. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten zur Trinkwassergewinnung.¹⁹

Nach dem UmweltAtlas Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU Bayern) sind zwei Grundwasserstockwerke erfasst: bei ca. 425 m ü.NN ist der Grundwasserleiter Tertiär sowie bei ca. 372 m ü.NN der Grundwasserleiter Malm anzutreffen.

Laut dem Informationsdienst Überschwemmungsgebiete Bayern (IÜG)²⁰ liegt das Planungsgebiet weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem wassersensiblen Bereich.

Im Bodeninformationssystem Bayern sind die Schutzfunktionseigenschaften der hier vorkommenden hydrogeologischen Einheiten wie folgt angegeben: „in den sandigen und kiesigen Partien geringes, bei höheren Feinkornanteilen mäßiges bis hohes Filtervermögen - im Mittel geringes bis mäßiges Filtervermögen“.²¹

Die vorliegenden Baugrunduntersuchungen liefern folgende Angaben:

„Bei der Untersuchung wurde kein Grundwasser bei den Bohrungen im Gelände festgestellt. Das Grundwasser liegt [...] bei ca. 425 m üNN, also zwischen 20 und 40 m uGOK. Mit Schichtwasser ist zu rechnen.“²²

Im Südosten des Geltungsbereiches „ist eine Versickerung von Niederschlagswasser in dem aufgeschlossenen Kies (GU) ca. 2,1 m bis 4,2 m uGOK aufgrund deren guter Wasserdurchlässigkeit (kf-Wert $1,5 \cdot 10^{-4}$ m/s) möglich. Der darunter liegende kiesige Sand ab ca. 4,2 m uGOK ist ebenfalls gut sickerfähig (kf-Wert $5,6 \cdot 10^{-4}$ m/s). Jedoch ist in den vorgenannten Sanden mit bindigen Bereichen ('Verlehmungen') zu rechnen, weshalb wir höchstvorsorglich zur Dimensionierung der Versickerungsmulde kf-Werte von 10^{-5} m/s empfehlen.“²³

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Bebauung und Verkehrsflächen werden Flächen versiegelt, die bisher grundsätzlich zur Aufnahme von Oberflächenwasser und zur Grundwasserneubildung zur Verfügung standen.

Auf Grund der guten Durchlässigkeit des bestehenden Untergrundes am Tiefpunkt im Süd-Osten kann das im Gewerbegebiet auf öffentlichen und privaten Flächen anfallende Niederschlagswasser in einem zentralen Sickerbecken versickert werden.

¹⁹ Kartendienst Gewässerwirtschaft Bayern, Landesamt für Umwelt, nach www.umweltatlas.bayern.de [Stand 02.06.2017]

²⁰ Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete des LfU Bayern [Stand 02.06.2017]

²¹ Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, nach www.umweltatlas.bayern.de [Stand 02.06.2017]

²² Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkrippenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stand Mai – August 2016, EFUTECH GmbH, Deutldorf [Stand 11.08.2016]

²³ Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkrippenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stand Mai – August 2016, EFUTECH GmbH, Deutldorf [Stand 11.08.2016]

Nach derzeitigem Planungsstand der Erschließungsplanung ist Folgendes vorgesehen:
Das Becken wird naturnah gestaltet. Das dem Becken zufließende Regenwasser aus dem Straßenraum wird über Versickermulden mit Drainagekanälen vorgereinigt. Im Sickerbecken wird das Wasser durch eine Oberbodenschicht an der Sohle gereinigt.

Die angeschlossene Einzugsgebietsfläche beträgt $AE = 3,66$ ha, die undurchlässige Fläche beträgt $AU = 2,39$ ha. Das Sickerbecken wird auf ein 10-jährliches Regenereignis bemessen. Somit wird das Niederschlagswasser aus dem Gebiet nach wie vor dem Untergrund zur Grundwasserneubildung zugeführt. Lediglich bei noch stärkeren Regenereignissen wird das Regenwasser über einen Notüberlauf in das Kanalnetz geleitet. Sollte bei einem extremen Regenereignis auch der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass der Notüberlauf nicht funktions- oder aufnahmefähig ist, wird das überlaufende Wasser über eine definierte, befestigte Absenkung im Beckendamm auf die nebenliegenden Felder geleitet. Aufgrund der Topographie fließt dieses Wasser schadlos an den unterliegenden bebauten Grundstücken vorbei.

Gut durchlässige Böden sind im Gebiet kaum vorhanden bzw. werden nur lokal begrenzt freigelegt. Dort besteht grundsätzlich die Gefahr der Verschmutzung des Grundwassers während der Bauzeit oder durch Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würde die Versickerung des Niederschlagswassers voraussichtlich wie bisher über die Geländeoberfläche erfolgen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Durch die Eingrünungsmaßnahmen werden unversiegelte Flächen zur Versickerung und Filterung von Oberflächenwasser gesichert.

Durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von oberirdischen Stellplätzen und Zufahrten wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens erhalten. Lediglich im öffentlichen Bereich werden die Zufahrten asphaltiert.

Ergebnis

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Wasser durch Bau, Anlage und Betrieb von geringer Erheblichkeit.

Es wird darauf hingewiesen, dass durch ggf. auftretendes Schichtwasser erhöhte Kosten für die Wasserhaltung während der Bauzeit anfallen können.

5.6 Schutzgut Klima und Luft

Das lokale Kleinklima bildet u.a. die Grundlage für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima sowie eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Klima

Die vom Vorhaben betroffenen Acker- und Grünlandflächen haben eine wichtige Bedeutung für die lokale Kaltluftentstehung und somit für die Frischluftversorgung, da sie aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung eine große Menge an Kaltluft produzieren. Die hohe Kaltluftproduktivität grünen Freilandes ist zudem mit der Eigenschaft verbunden, dass von hier abfließende Kaltluft in nur geringem Maß durch Strömungshindernisse gebremst wird. Der Kaltluftabfluss und die damit verbundene Versorgung der Umgebung mit Frischluft ist dadurch gewährleistet.

Luft

Die lufthygienische Situation wird durch Emissionen der nördlich und östlich angrenzenden Gewerbegebiete sowie des Kfz-Verkehrs der starkbefahrenen Anton-Schranz-Straße bestimmt. Konkrete Daten liegen jedoch nicht vor.

Die von der geplanten Gewerbegebietsentwicklung betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen tragen durch die Aufnahme von Luftverunreinigungen zur Verbesserung der Lufthygiene bei.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Klima

Generell überwiegen in ländlich geprägten Gebieten die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete (Wald-, Acker- und Grünlandflächen) gegenüber den Frischluftverbrauchsgebieten. So auch hier, wo das geplante Gewerbegebiet an weitläufige Acker-, Grün- und Waldflächen angrenzt. Daher sind Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete im Umfeld des Geltungsbereichs ausreichend vorhanden.

Die klimatischen Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Die Bebauung von Freiflächen bewirkt eine zusätzliche, negative, klimatische Wirkung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch Flächenversiegelung und Baukörper sind so geringfügig höhere Temperaturen innerhalb des Planungsbereiches zu erwarten, ebenso eine Verringerung der Luftfeuchte. Durch die Errichtung von Baukörpern können zudem die Windströmungen im Planungsgebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung. Die klimatischen Effekte sind jedoch als gering einzustufen. Durch die geplanten Grünflächen zur Gebietseingrünung sowie die geplante Straßenbegrünung wird diesem Effekt entgegengewirkt.

Baubedingt ist mit Emissionen durch den Baustellenverkehr und Emissionen im Zuge der Herstellung der Baumaterialien zu rechnen.

Insgesamt sind keine bedeutenden Auswirkungen auf die geländeklimatischen Gegebenheiten bzw. das örtliche Klima zu erwarten. In den angrenzenden Baugebieten können geringfügige kleinklimatisch wirksame Veränderungen durch den verringerten Kaltluftabfluss erwartet werden.

Auswirkungen auf den Klimawandel:

Pauschal lässt sich sagen, dass durch Siedlungsnutzungen sowie gewerbliche Nutzungen, klimarelevante Gase ausgestoßen werden. Auch wenn der Anteil dieser Sektoren an der weltweiten Erzeugung klimarelevanter Gase eher gering ist, haben auch diese Nutzungen einen Einfluss auf den Ausstoß klimarelevanter Emissionen.

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels:

Folgen des Klimawandels können u.a. Überflutungen oder Trockenperioden sein. Mit diesen Ereignissen ist im Planungsgebiet nicht zu rechnen. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Anfälligkeit des Vorhabens auszugehen. Eine Überflutung ist auch bei steigendem Meeresspiegel nicht zu erwarten.

Luft

Mit der Realisierung des Vorhabens ist keine relevante Zunahme von Schadstoffemissionen zu erwarten. Die Ein- bzw. Durchgrünungsstrukturen haben eine positive Wirkung auf die Luftreinheit.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Die Acker- und Grünlandflächen mit lokaler Bedeutung für die Kaltluftproduktion sowie die klimawirksamen und luftreinigenden Vegetationsstrukturen blieben bei Nichtdurchführung voraussichtlich erhalten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Durch die geplanten Ein- bzw. Durchgrünungsstrukturen werden neue Flächen zur Verbesserung von Kleinklima und Lufthygiene geschaffen.

Ergebnis

Durch Flächenversiegelung, Überbauung und Emissionen aus Verkehr sind geringe, lokal begrenzte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Die Eingriffe durch Bau, Anlage und Betrieb sind demnach als gering einzustufen.

5.7 Schutzgut Mensch & Gesundheit

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Es sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissions-schutzes, sowie ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Die Umgebung des Geltungsbereichs stellt sich wie folgt dar:

- „Wohnen (südlich, östlich)
- Gewerbeflächen mit teilweise Betriebsleiterwohnungen (nördlich, östlich)
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen (westlich, südlich)
- Umgehung Anton-Schranz-Str. (westlich)

Das umliegende Gelände steigt nach Norden stark an.“²⁴

„Eine lärmseitige Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten existiert durch den Bestand der nördlich und östlich gelegenen Gewerbeflächen.“²⁵

Die Flächen des Geltungsbereichs weisen einen geringen Erlebniswert auf. Sie werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Gebiet ist für Spaziergänger derzeit nicht erschlossen.

Laut der Schalltechnischen Untersuchung zum Straßenverkehrslärm verläuft die Umgehung Anton-Schranz-Straße westlich des Planungsgebietes. „Auf Höhe der geplanten Erweiterung „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ steigt der Straßenverlauf nach Norden stark an. [...] Gemäß Ortseinsicht ist die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h angesetzt. Zuschläge für Fahrbahnbelag sind nicht zu vergeben.“

Insgesamt ist von einer geringen Bedeutung des Geltungsbereichs für das Schutzgut Mensch & Gesundheit auszugehen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingt wird es vorübergehend zu einer Beeinträchtigung der Anwohner kommen (Bau-stellenlärm, erhöhtes Verkehrsaufkommen).

Zum anlage- und betriebsbedingten Gewerbelärm sind im Lärmschutzgutachten Emissions-kontingente enthalten, die gewährleisten, „dass an den schützenswerten (Wohn) Bebauungen im schalltechnischen Einwirkungsbereich die zutreffenden Orientierungswerte der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorbelastungen gewährleistet sind oder unterschritten werden können.“²⁶

²⁴ Schalltechnische Untersuchung zur 8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ in der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster [Stand 04.06.2018]

²⁵ Schalltechnische Untersuchung zur 8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ in der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster [Stand 04.06.2018]

²⁶ Schalltechnische Untersuchung zur 8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ in der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster [Stand 04.06.2018]

Zum anlage- und betriebsbedingten Verkehrslärm sind folgende Angaben aufgeführt:
„Die Orientierungswerte der DIN 18005 [...] werden an den westlichen Baugrenzen gemäß Bebauungsplanentwurf [...] um bis zu 1,2 / 1,7 dB(A) (Tag / Nacht) unterschritten. Infolgedessen ist die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV [...] gegeben.“²⁷

Durch das geplante Baugebiet wird das bestehende Wegesystem erhalten und ergänzt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Lärmsituation voraussichtlich unverändert. Es wäre demnach mit keiner Veränderung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Gesundheit und Erholung zu rechnen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Durch die Neuanlage von Fuß- und Radwegeverbindungen wird die Möglichkeit für Rundwege erweitert. Für in der freien Landschaft Erholungssuchende rückt der Ortsrand weiter nach draußen, so dass sich die ortsnahen Erholungsmöglichkeiten in der freien Landschaft leicht verschlechtern.

Ebenso werden Schalltechnische Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt.

Ergebnis

Insgesamt wird der Eingriff mit geringen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit eingestuft. Mittlere Auswirkungen sind auf die Bauzeit beschränkt.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen hinsichtlich der Aufstellung des Baubauungsplanes keine Bedenken.

²⁷ Schalltechnische Untersuchung zur 8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ in der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster [Stand 04.06.2018]

5.8 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie ästhetische Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

Das Gelände der geplanten Gewerbegebietsfläche hat eine unregelmäßige Topographie. Der westliche Teil steigt von Nord nach Süd von ca. 454m ü.NN auf ca. 464m ü.NN um 10m an. Der östliche Teil hingegen fällt um 20m von ca. 460m ü.NN im Nordwesten auf ca. 440m ü.NN im Südosten ab. Der südöstliche Teil des Geltungsbereichs stellt dabei den Geländetiefpunkt mit ca. 440m ü.NN dar. Aus diesem Grund ist das Gelände des Geltungsbereiches teils vom südöstlich gelegenen Ortsteil Altstadt aus einsehbar.

Landschaftsprägende Elemente in Form von Gehölzbeständen sind an den Rändern des Geltungsbereichs. Abgesehen davon sind die landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen von landschaftlicher Monotonie bestimmt.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb regionalplanerisch festgesetzter landschaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie außerhalb von Landschaftsschutzgebieten gem. § 26 BNatSchG.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch das Gewerbegebiet mit den darauf errichteten Gewerbebauten rückt der Ortsrand weiter nach außen, das bestehende Landschaftsbild wird somit verändert und beeinträchtigt. Allerdings bindet das Neubaugebiet im Norden über eine West-Ost-verlaufende Grünfuge an die bestehende Bebauung an. So werden keine Landschaftsteilräume zerschnitten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen bliebe voraussichtlich bestehen. Eine maßgebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbildes würde hieraus nicht resultieren.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Verringerung

Die landschaftsprägenden Gehölzbestände bleiben erhalten und werden innerhalb einer zusammenhängenden Grünfläche ergänzt. Diese vorgesehene Ein- und Durchgrünung des Baugebietes sichert den neuen Aufbau eines begrünten Ortsrandes. Weitere Durchgrünungsfestsetzungen mindern die landschaftlichen Auswirkungen des Neubaugebietes.

Ergebnis

Insgesamt wird der Eingriff durch Bau, Anlage und Betrieb mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild eingestuft.

5.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Schutzgut-Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials, ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzung. Der Begriff Kulturgüter umfasst Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild im Ganzen. Hinzu zählen auch räumliche Beziehungen und Sichtbeziehungen.

Bestandsaufnahme der derzeitigen Umwelt

In den Änderungsbereichen sind keine Bodendenkmale bekannt. Das nächstgelegene vermutete Bodendenkmal befindet sich mindestens ca. 400 m vom Planungsgebiet entfernt in südöstlicher Richtung (Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Friedhofskirche St. Andreas in Altstadt bei Pfaffenhofen, Denkmalnummer D-1-7435-0033).

Das nächste Baudenkmal befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung in der Innenstadt von Pfaffenhofen a. d. Ilm (Ehem. Stadtbefestigung, Denkmalnummer D-1-86-143-122).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Beeinträchtigungen von Baudenkmalern, z.B. durch Störung von Sichtachsen, sind nicht zu erwarten.

In Bodendenkmälern wird nicht eingegriffen.

Eine Empfindlichkeit der entfernten Sachgüter ist nicht erkennbar.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung

Eine Beeinträchtigung der Sach- und Kulturgüter wäre bei Nichtdurchführung der Planung grundsätzlich nicht zu erwarten.

Ergebnis

Kultur- und Sachgüter sind von den Planungen nicht betroffen.

5.10 Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen

Sowohl vorhabenexterne Ereignisse, die auf den Geltungsbereich einwirken, als auch Ereignisse, die vom Vorhaben selbst hervorgerufen werden können, werden im Rahmen der Risikoabschätzung berücksichtigt.

Insgesamt betrachtet ist kein erhöhtes Risiko gegenüber Unfällen oder Katastrophen erkennbar. Das Vorhaben liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie außerhalb von extremen Hochwassergefahrenflächen (HQ-extrem).

Vom Vorhaben ausgehende Risiken sind grundsätzlich nicht zu erwarten.

Die neue Anbindung an die Umgehungsstraße schafft einen neuen Knotenpunkt, der mit einem erhöhten Unfallrisiko im Vergleich zur freien Strecke einhergeht.

Das Sickerbecken ist auf ein 10-jährliches Regenereignis bemessen. Bei Starkregen, der über die Bemessung der Regenrückhalteeinrichtungen hinausgeht wird das Regenwasser über einen Notüberlauf in das Kanalnetz geleitet.

5.11 Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Nicht erhebliche, vorhabenbedingte Umweltauswirkungen können ggfs. im Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, sodass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Planungen im Umfeld des Geltungsbereiches bekannt. Kumulierende Auswirkungen sind demnach nicht vorhanden.

5.12 Übersicht über die Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Pflanzen und Tiere	hoch	hoch	gering
Biologische Vielfalt	mittel	mittel	gering
Boden	mittel	mittel	gering
Fläche	mittel	mittel	gering
Wasser	gering	gering	gering
Klima und Luft	gering	gering	gering
Mensch & Gesundheit	mittel	gering	gering
Landschaftsbild	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Aufgrund der Lage des Planungsgebietes sowie seiner naturräumlichen Bedeutung ist insgesamt von einer geringen Eingriffserheblichkeit auf die Schutzgüter auszugehen. Lediglich auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind bau- und anlagebedingte Auswirkungen mit einer hohen Erheblichkeit zu erwarten. Durch die Festsetzung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen können diese Auswirkungen jedoch so gering wie möglich gehalten werden.

6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach § 1a BauGB ist für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden. Eine Ausgleichsbilanzierung ist daher erforderlich.

Eine Zuordnung entsprechender Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen, die Berechnung der Ausgleichsflächen sowie die Detaillierung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung auf Basis der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (ergänzte Fassung) des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU).

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Den nachfolgenden Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sowie der Berechnung der Ausgleichsflächen liegt die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang

mit Natur und Landschaft“ /ergänzte Fassung) des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) zugrunde.

- Festsetzungen zur Lage, Größe, Höhe, Gestaltung der geplanten Baukörper
- Festsetzungen zur Pflanzung von Gehölzen zur landschaftlichen Ein- und Durchgrünung des Baugebietes, zur Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktion sowie zur Verbesserung des Kleinklimas im Planungsgebiet
- Festsetzungen zur Mindestbegrünung der Gewerbeflächen sowie von Flächen mit Pflanzbindung
- Erhalt der natürlichen Bodenfunktion durch Beschränkung des Versiegelungsgrads
- wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen der Stellplätze
- Verbot von Nadelgehölzhecken zur Verbesserung des Lebensraumsangebots und Kleinklimas
- Erhaltung der Durchlässigkeit des Siedlungsgebietes für Kleinsäuger und andere bodennahe Tiere durch Verbot sichtbarer Zaunsockel und vollflächig geschlossener Zaunanlagen

6.2 Bewertung des Ausgangszustandes/ Einteilung in Kategorien

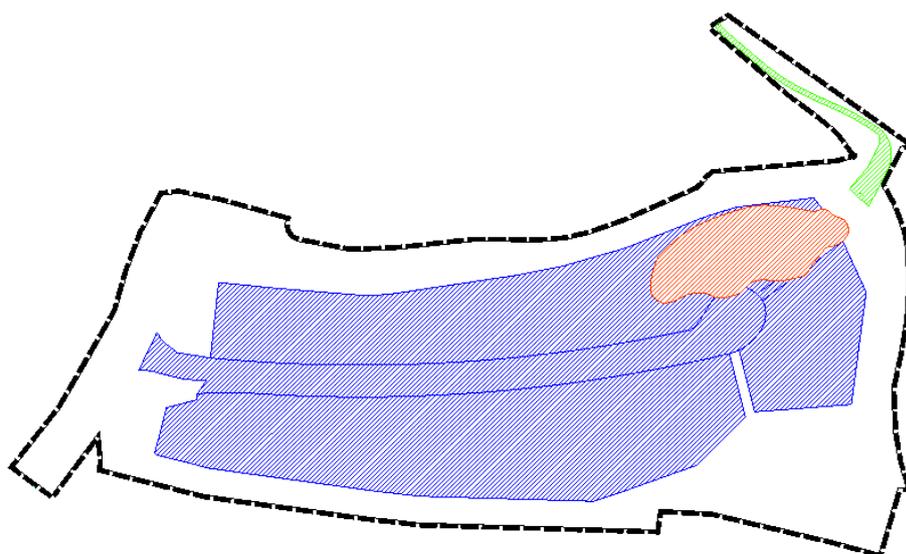
Die Flächen des Planungsgebietes lassen sich gemäß der durchgeführten Bewertung zusammenfassend betrachtet folgender Gebietskategorien zuordnen (vgl. Leitfaden).

Flächenkategorie	Größe ca. in m ²	Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Ackerfläche	7.100	gering, oberer Wert
Intensiv genutztes Grünland	34.670	gering, oberer Wert
Extensiv genutztes Grünland	3.890	mittel, oberer Wert
Gehölzstrukturen	4.130	mittel, oberer Wert
Biotop	2.010	hoch
Verkehrsfläche	1.420	gering, unterer Wert
Straßenbegleitgrün	2.080	gering, unterer Wert
magere Sandfläche	2.900	hoch
Bestehende Feldwege	350	gering, unterer Wert

Hierbei wurde die tatsächliche Ausprägung des Planungsgebietes als Bewertungsgrundlage herangezogen.

6.3 Festlegung des Kompensationsfaktors und Berechnung der erforderlichen Ausgleichsfläche

Die von der Planung betroffenen Flächen sind bezüglich der Eingriffsschwere als **Typ A** gemäß Leitfaden einzustufen (Flächen mit hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad GRZ > 0,35; in der vorliegenden Planung liegt der Wert bei 0,8).



rot markiert: Fläche mit hoher Bedeutung für Natur und Landschaft
 grün markiert: Fläche mit mittlerer Bedeutung für Natur und Landschaft
 blau markiert: Fläche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft

Flächenkategorie	Größe ca. in m ²	Einstufung der Eingriffs- schwere
Gehölzstrukturen mit Bio- tophecken (Bestand, Erhalt)	4.300	Kein Eingriff
Verkehrsfläche (Bestand, Er- halt)	1.940	Kein Eingriff
Verkehrsgrün	4.800	Kein Eingriff
Privates Grün	905	Kein Eingriff
Öffentliche Grünfläche mit Re- genrückhaltebecken	17.910	Kein Eingriff
Sonstiges Bauland auf Flä- chen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Land- schaftsbild	25.020	Typ A
Sonstiges Bauland auf Flä- chen mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Land- schaftsbild	580	Typ A
Sonstiges Bauland auf Flä- chen mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Land- schaftsbild (magere Sandfläche)	2.900	Typ A

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist weiter die Zuordnung eines Kompensationsfaktors erforderlich.

Hierzu wird auf die Empfehlungen des Leitfadens „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ zurückgegriffen.

Im Geltungsbereich wird größtenteils von einer geringen Bedeutung ausgegangen und von einem hohen Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Daraus ergibt sich eine Spanne für mögliche Kompensationsfaktoren von 0,3 bis 0,6.

In nordöstlichen sowie im nordwestlichen Bereich wird aufgrund des alten Gehölzbestandes von einer mittleren Bedeutung sowie einem hohen Versiegelungsgrad- und Nutzungsgrad ausgegangen, woraus sich eine Spanne für mögliche Kompensationsfaktoren von 0,8 bis 1,0 ergibt.

Im Bereich der mageren Sandfläche ist von einer hohen Bedeutung sowie einem hohen Versiegelungsgrad- und Nutzungsgrad auszugehen, wodurch sich eine mögliche Spanne von 1,0 bis 3,0 ergibt.

Durch die oben aufgeführten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten.

Daher scheint eine Einstufung der Kompensationsfaktoren im unteren Bereich der Spannen mit 0,4 für Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild und mit 1,0 für Flächen mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild als angemessen.

Für Flächen mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild scheint eine Einstufung des Kompensationsfaktors im mittleren Bereich der Spanne mit 2,0 angemessen.

In der Überschneidung ergeben sich folgende Kompensationsfaktoren:

Flächenkategorie	Größe ca. in m ²	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf in m ²
Gehölzstrukturen mit Biotopecken (Bestand, Erhalt)	4.300	0	-
Verkehrsfläche	1.940	0	-
Verkehrsgrün	4.800	0	-
Privates Grün	905	0	-
Öffentliche Grünfläche mit Regenrückhaltebecken	17.910	0	-
Sonstiges Bauland auf Flächen mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	25.020	0,4	10.008
Sonstiges Bauland auf Flächen mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	580	1,0	580
Sonstiges Bauland auf Flächen mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Sandmagerrasen)	2.900	2,0	5.800

Insgesamt ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **1,6 ha**. Für den Verlust des mageren Grünlandes auf Sand wird ein inhaltsgleicher Ausgleich mit dem Faktor 'Ausgleichsfläche zu Eingriffsfläche' von mindestens 2,0 erbracht. Hinzu kommen 10.588 m², die ausgeglichen werden müssen.

6.4 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsfläche 1: Städtische Ökokontofläche (Fl.Nrn. 472 und 474 (Teilfl.), Gemarkung Angkofen, Externe Ökokontofläche)

Die als Ausgleichsflächen dem Eingriff zugeordneten Ökokontoflächen der Stadt Pfaffenhofen a.d. Ilm umfassen zusammen eine Fläche von 7.402 m². Hiervon werden im Rahmen der Ausgleichsfläche 1 5.834 m² mit dem Entwicklungsziel Sandmagerrasen entwickelt, die übrigen Flächenanteile als magere Altgrasflur bzw. Feldgehölz (siehe hierzu Ausgleichsfläche 3).

Die Herstellungsmaßnahme soll im Herbst bzw. Frühjahr 2019 erfolgen. In den mit dem Entwicklungsziel Sandmagerrasen belegten Teilflächen soll der Aufwuchs entfernt werden und nach vorangehender Bodenbearbeitung eine autochthone Sandmagerrasenmischung mit 50 % Kräuteranteil ausgesät werden.

Während des ersten Jahres der Aussaat richtet sich die Mähhäufigkeit nach dem Aufwuchs. Für die Erhaltungspflege ab 2020 hat eine ein- bis zweimalige Mahd zu erfolgen, wobei der erste Schnitt nicht vor dem 15.07. eines jeden Jahres erfolgen darf. Das Mähgut ist vollständig abzuräumen und fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Bei alternativer Beweidung hat eine Abstimmung des Beweidungskonzeptes mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen.

Düngung und chemischer Pflanzenschutz sind unzulässig.

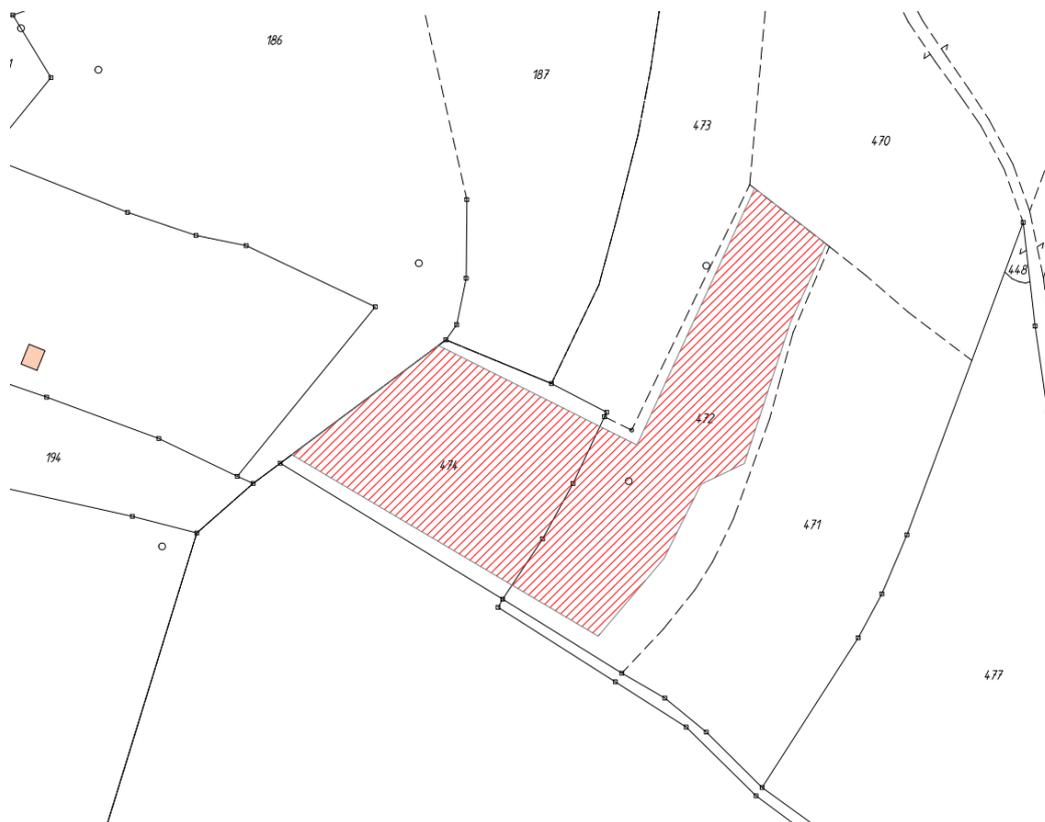


Abbildung 1: Lage der Ausgleichsfläche 1, Gemarkung Angkofen, Maßstab 1:2.000

Ausgleichsfläche 2: Interne Ausgleichsfläche

Entlang der Südgrenze des Geltungsbereichs befindet sich innerhalb des Planungsgebietes eine ca. 4.034 m² große und als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sowie als extensive öffentliche Grünfläche festgesetzte Fläche. Die Ausgleichsfläche schafft somit einen sanften Übergang in die bestehende Landschaft.

Die bestehenden Gehölzstrukturen werden gemäß zeichnerischer Festsetzung im Bebauungsplan ergänzt. Im Zuge der Baumaßnahme wird der Lebensraum der im Sandmagerrasen vorkommenden Wildbienen zerstört. Deshalb ist Sand dieser Fläche zu sichern und innerhalb des Geltungsbereichs zu verbringen.

Der Sand aus der mageren Sandfläche des Eingriffsbereichs ist innerhalb dieser Ausgleichsfläche in besonnten, zusammenhängenden Flächen aufzubringen, womit der wertvolle Lebensraum kurzfristig wieder für Sandbienen zur Verfügung steht. Diese Flächen sind mit autochthonem Saatgut der Region 'Unterbayerische Hügel- und Plattenregion' als artenreicher Magerrasen mit 50 % Kräuteranteil anzusäen. Die Wiesenbereiche sind dauerhaft durch Mahd (einmal pro Jahr) mit Mähgutabfuhr gehölzfrei zu halten. Mahd ist ab dem 01.07. zulässig. Düngung und chemischer Pflanzenschutz sind unzulässig.

Ausgleichsfläche 3: Städtische Ökokontofläche (Fl.Nrn. 472 und 474 (Teilfl.), Gemarkung Angkofen, Externe Ausgleichsfläche)

Die Gesamtausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs von 4.034 m² decken den ermittelten Ausgleichsbedarf von insgesamt 10.588 m² nicht ab.

Aus diesem Grund sollen die fehlenden Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von 6.520 m² außerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen werden.

1.568 m² werden auf der restlichen Fläche der Flur-Nrn. 472 und 474, Gemarkung Angkofen im Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, ausgeglichen.

Zu allen Seiten randlich zur Geltungsbereichsgrenze hin hat eine Entwicklung einer mageren Altgrasflur als Pufferstreifen zur Minimierung der Nährstoffeinträge der angrenzenden intensiven Landbewirtschaftung zu erfolgen. Ab 2019 hat eine einmalige Mahd im zweijährlichen Turnus, nicht vor dem 15.07., zu erfolgen.

Das sich an der östlichen Grenze befindende Feldgehölz soll ohne Großbäume erhalten werden. Das Mähgut ist vollständig abzuräumen und fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Bei alternativer Beweidung hat eine Abstimmung des Beweidungskonzeptes mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen.

Düngung und chemischer Pflanzenschutz sind ebenso unzulässig.

Eine Gehölzpflege kann nur nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgen.



Abbildung 2: Lage der Ausgleichsfläche 3. Maßstab 1:2.000, Gemarkung Angkhofen

Ausgleichsfläche 4: Städtische Ökokontofläche (Fl.Nr. 134, Gemarkung Ehrenberg, Externe Ausgleichsfläche)

Die als Ausgleichsflächen dem Eingriff zugeordnete Ökokontofläche der Stadt Pfaffenhofen a.d. Ilm umfasst eine Fläche von 1.317 m². Sie wird gesamt mit dem Entwicklungsziel Sandmagerrasen entwickelt.

Die Herstellungsmaßnahme soll im Herbst bzw. Frühjahr 2019 erfolgen. Hierbei soll der Aufwuchs entfernt werden und nach vorangehender Bodenbearbeitung eine autochthone Sandmagerrasenmischung mit 50 % Kräuteranteil ausgesät werden.

Während des ersten Jahres der Aussaat richtet sich die Mähhäufigkeit nach dem Aufwuchs. Für die Erhaltungspflege ab 2020 hat eine ein- bis zweimalige Mahd zu erfolgen, wobei der erste Schnitt nicht vor dem 15.07. eines jeden Jahres erfolgen darf. Das Mähgut ist vollständig abzuräumen und fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Bei alternativer Beweidung hat eine Abstimmung des Beweidungskonzeptes mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erfolgen.

Düngung und chemischer Pflanzenschutz sind unzulässig.

Die Großbäume auf der Fläche sollen zudem erhalten bleiben.

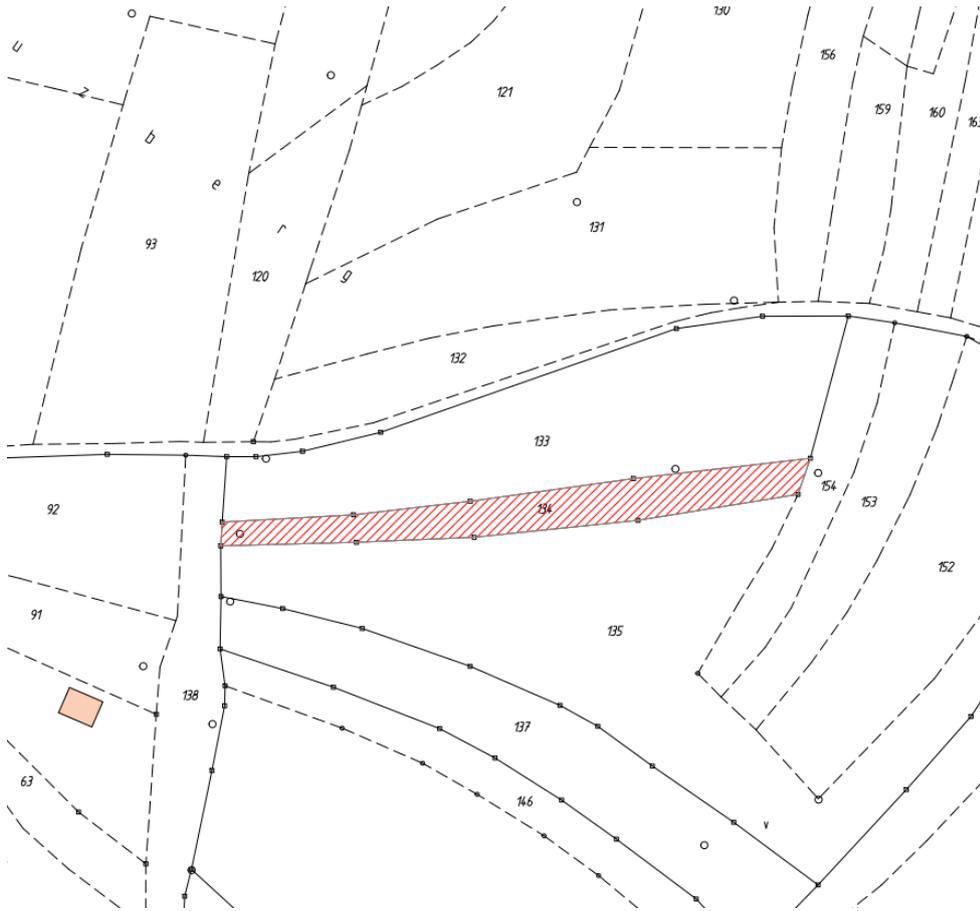


Abbildung 3: Lage der Ausgleichsfläche 4. Maßstab 1:2.000, Gemarkung Ehrenberg

Ausgleichsfläche 5: Städtische Ökokontofläche (Fl.Nr. 214, Gemarkung Förbach, Externe Ausgleichsfläche)

Ein Teil des restlichen Ausgleichsbedarfs von 3.635 m² wird im Umfang von 1.319 m² auf der Ökokontofläche Fl.Nr. 214, Gem. Förbach, der Stadt Pfaffenhofen abgebucht. Im Bereich der zugeordneten Teilfläche der Ökokontofläche ist das Entwicklungsziel eine Extensivwiese. Genauere Informationen zu den Pflegemaßnahmen sind im Ökokonto vermerkt.

Da die Maßnahmen auf der Fläche bereits im Jahr 2012 ausgeführt wurden, ist eine ökologische Verzinsung von 18% möglich (Aufwertungszeitraum 6 Jahre; 3% Verzinsung pro Jahr).

Die Flächenzuordnung beläuft sich somit statt 1.608 m² auf nur $1.608 \text{ m}^2 \cdot (100-18)\% = 1.319 \text{ m}^2$.



Abbildung 4: Lage Ausgleichsfläche 5 auf der Fl.Nr. 214, Gemarkung Förbach, ohne Maßstab

Ausgleichsfläche 6: Städtische Ökokontofläche (Fl.Nr. 203, Gemarkung Förbach, Externe Ausgleichsfläche)

Ein Teil des restlichen Ausgleichsbedarfs von 2.027 m² wird im Umfang von 228 m² auf der Ökokontofläche Fl.Nr. 203, Gem. Förbach, der Stadt Pfaffenhofen a.d. Ilm abgebucht. Im Bereich der zugeordneten Teilfläche der Ökokontofläche ist das Entwicklungsziel ein extensives Magergrünland auf Moorböden. Genauere Informationen zu den Pflegemaßnahmen sind im Ökokonto vermerkt.



Abbildung 5: Lage Ausgleichsfläche 6 auf der Fl.Nr. 203 (Teilfl.), Gemarkung Förbach, ohne Maßstab

Ausgleichsfläche 7: Städtische Ökokontofläche (Teilflächen der Fl.Nr. 194, Gemarkung Förbach, Externe Ausgleichsfläche)

Der restliche Ausgleichsbedarf von 1.799 m² wird auf zwei Teilbereichen der Ökokontofläche Fl.Nr. 194, Gem. Förbach, der Stadt Pfaffenhofen a.d. Ilm abgebucht. Im Bereich der zugeordneten Teilflächen der Ökokontofläche ist das Entwicklungsziel der Biotoperhalt, eine feuchte Staudenflur sowie die Entwicklung eines artenreichen extensiven Grünlandes. Genauere Informationen zu den Pflegemaßnahmen sind im Ökokonto vermerkt.

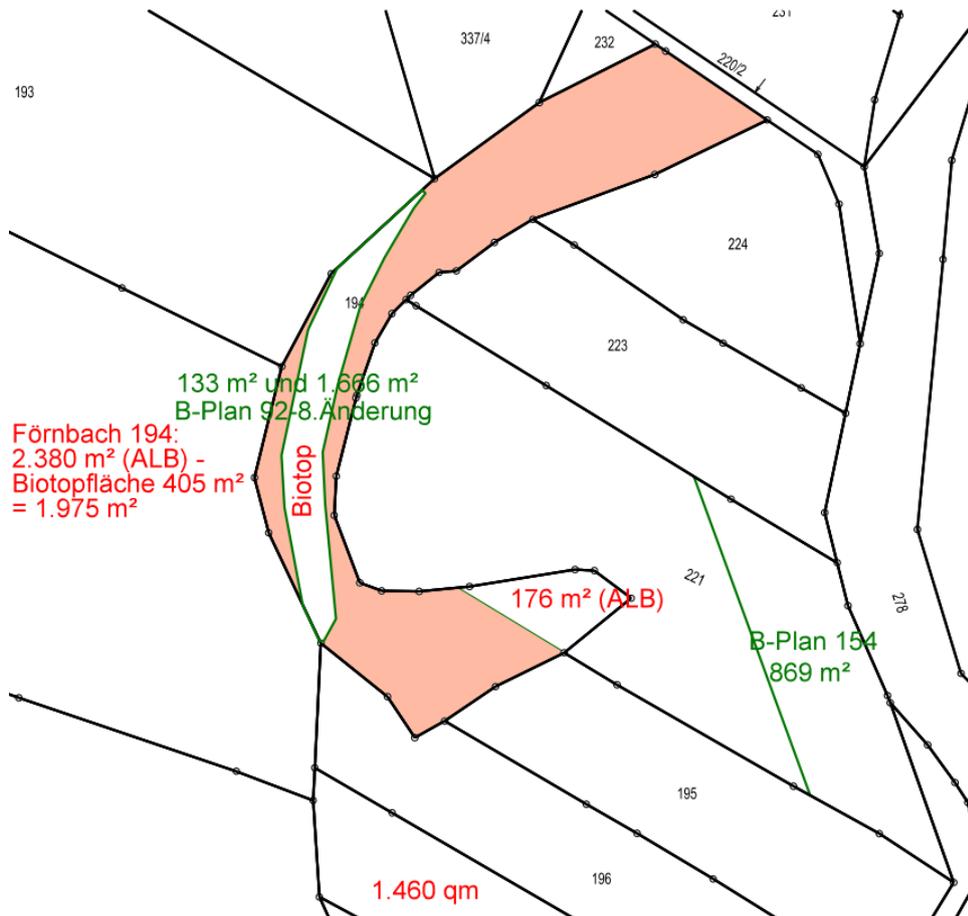


Abbildung 5: Lage Ausgleichsfläche 7 auf der FI.Nr. 194 (Teilfln.), Gemarkung Förnbach, ohne Maßstab

Tabelle 1: Auflistung der Ausgleichsflächen

Bezeichnung	Fl.Nr.	Gemarkung	Größe
Ausgleichsfläche 1: Städtische Ökokontofläche	472 + 474 (Teilfl.)	Angkofen	5.834 m ²
Ausgleichsfläche 2: Interne Ausgleichsfläche	1288/2, 1290, 1290/2 sowie 1287, 1287/2, 1292 (Teilfl.)	Pfaffenhofen a.d. Ilm	4.034 m ²
Ausgleichsfläche 3: Städtische Ökokontofläche	472 + 474 (Teilfl.)	Angkofen	1.568 m ²
Ausgleichsfläche 4: Städtische Ökokontofläche	134	Ehrenberg	1.317 m ²
Ausgleichsfläche 5: Städtische Ökokontofläche	214 (Teilfl.)	Förnbach	1.608 m ²
Ausgleichsfläche 6: Städtische Ökokontofläche	203 (Teilfl.)	Förnbach	228 m ²
Ausgleichsfläche 7: Städtische Ökokontofläche	194 (Teilfl.)	Förnbach	1.799 m ²
Gesamter Ausgleichsbedarf			16.388 m²

7 Alternative Planungsmöglichkeiten

Zur Anbindung des Baugebietes, als auch zur inneren Erschließung wurden mehrere Varianten untersucht.

Die vorliegende Lage der Anbindung an die Anton-Schranz-Straße mit Linksabbiegespur und der daraus resultierenden, mittig verlaufenden Stichstraße bietet ausreichend Sichtverhältnisse aus dem Gewerbegebiet in beide Fahrtrichtungen.

Die Lage der Wendeanlage der Stichstraße im Nordosten bietet angrenzend an die zu erhaltenden Grünbereiche ausreichend Fläche zur harmonischen Einbindung ins Gelände.

Trotz der auf der Fläche zu findenden hochwertigen mageren Wiese auf sandigem Standort wurde der Standort der Planung für sinnvoll erachtet. Aufgrund der Wirtschaftlichkeit der Erschließung ist es nicht möglich den wertvollen Standort zu erhalten. Die Verlegung des mageren Rasens erscheint sinnvoller als der Erhalt einer isolierten Einzelfläche mitten im Planungsgebiet. Die magere Fläche wird im Süden des Geltungsbereichs zudem in gleichartiger Weise wiederhergestellt.

8 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanungen soll auf eventuell geänderte Bedingungen im Planungsgebiet geachtet werden. Die Umsetzung der im Umweltbericht zum Bebauungsplan vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen soll in diesem Zusammenhang nachverfolgt werden. Die Kontrolle der Ausführung, Pflege und Entwicklung von Ausgleichsflächen im Zuge der Bebauungsaufstellung ist durch die Gemeinde sicherzustellen.

9 Zusammenfassung

Die Umsetzung der vorliegenden Planung hat den Verlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Folge, die insgesamt betrachtet geringe Bedeutung für den Naturhaushalt haben. Zwei Bereiche des Planungsumgriffs stellen eine höherwertigere Naturausstattung dar. Die Bebauung führt zu einer dauerhaften Versiegelung von Flächen; Boden und Wasserhaushalt werden dadurch beeinträchtigt und Lebensraum für Tiere und Pflanzen geht verloren. Die geplanten Verkehrsflächen und baulichen Anlagen führen zu einer Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan wird der Eingriff so gering wie möglich gehalten.

Durch Vermeidungsmaßnahmen sowie die Anlage geeigneter Ausgleichsflächen kann die Gesamtsituation von Natur und Landschaft erhalten bleiben.

Durch die Planung sind - zusammenfassend betrachtet - keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Quellenverzeichnis:

Biotopkartierung, fisnat.bayern.de/finweb/ [Stand 02.06.2017]

Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten.html> [Stand 10.04.2018]

Digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, unter: www.umweltatlas.bayern.de [Stand 02.06.2017]

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Bebauungsplan Nr. 92 „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Fisel und König, Freising [Stand 02.07.2018]

Geotechnischer Bericht zur orientierenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkrippenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Mai – August 2016, EFUTEC GmbH, Deutldorf [Stand 11.08.2016]

Geotechnischer Bericht zur ergänzenden Baugrunduntersuchung GE „Sandkrippenfeld II“, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Dezember 2017 – Februar 2018, EFUTEC GmbH, Deutldorf [Stand 15.02.2018]

Hydrogeologische Karte 1:100.000, Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 10 Ingolstadt, nach www.umweltatlas.bayern.de [Stand 02.06.2017]

Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete des LfU Bayern [Stand 02.06.2017]

Karte 2.3 Trockenstandorte, Ziele und Maßnahmen, des Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm [Stand Juni 2003]

Klimadiagramm für Pfaffenhofen, unter: www.climate-data.org [Stand 02.06.2017]

Kartendienst Gewässerwirtschaft Bayern, Landesamt für Umwelt, nach www.umweltatlas.bayern.de [Stand 02.06.2017]

Legendeneinheit M6a, nach: fisnat.bayern.de/finweb/ [Stand 02.06.2017]

Regionalisierte Florenliste Bayerns mit Gefährdungseinstufungen, BayLfU, [Stand 2003]

Regionalplan der Region 10. Karte 1 [Stand 16.05.2013]

Regionalplan der Region 10. Karte 1 und Karte zu A IV 1.1 [Stand 29.07.2011]

Regionalplan der Region 10. Karte zu A IV 1.5 [Stand 29.07.2011]

Regionalplan der Region 10. Karte 2b [Stand 23.11.2005]

Regionalplan der Region 10. Karte 2 [Stand 04.11.2015]

Schalltechnische Untersuchung zur 8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Sandkrippenfeld“ in der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster [Stand 04.06.2018]