
Zweckverband DYNA5 der Städte Ettenheim und
Mahlberg

**Bebauungsplan „Industrie- und
Gewerbepark DYNA5“**

**Umweltbericht mit integriertem
Grünordnungsplan**

Freiburg, den 23.08.2023
Entwurf zur 3. Offenlage

Zweckverband DYNA5, Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark DYNA5“,
Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, Entwurf zur 3. Offenlage

Projektleitung und -bearbeitung:
M.Sc. ETH Umwelt-Natw. Christoph Laule

faktorgruen
79100 Freiburg
Merzhauser Straße 110
Tel. 07 61 / 70 76 47 0
Fax 07 61 / 70 76 47 50
freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Die gesamten Texte zum Schallschutz wurden KOHNEN BERATER & INGENIEURE
GMBH & CO. KG erarbeitet.

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Ausgangslage	1
2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis	2
2.1 Rechtliche Grundlagen	2
2.2 Allgemeine Umweltziele	3
2.3 Geschützte Bereiche	5
2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen	7
2.5 Prüfmethode	7
2.6 Datenlücken	11
3. Beschreibung städtebaulichen Planung	11
3.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften	11
3.2 Darstellung und Abschichtung der Wirkfaktoren der Planung	12
4. Derzeitiger Umweltzustand	13
4.1 Mensch	13
4.1.1 Lärm	13
4.1.2 Luftverunreinigungen	19
4.1.3 Gerüche	19
4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
4.2.1 Pflanzen und Biotoptypen	22
4.2.2 Tiere	25
4.3 Fläche	34
4.4 Boden	34
4.5 Wasser	36
4.6 Klima / Luft	37
4.7 Landschaftsbild und Erholungswert	38
4.8 Kultur- und Sachgüter	38
4.9 Bedeutung des Plangebiets für Klimaschutz und Klimawandel	38
5. Grünordnungsplanung	39
5.1 Gebietsspezifische Anforderungen und Zielkonzept	39
5.2 Empfehlungen zu grünordnerischen Festsetzungen	39
6. Prognose der Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	43
6.1 Mensch	43
6.1.1 Lärm	44
6.1.2 Luftverunreinigungen	53
6.1.3 Gerüche	56
6.1.4 Nutzungseinschränkungen / Folgerungen	57

6.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	59
6.2.1	Auswirkungen	59
6.2.2	Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen	61
6.2.3	Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten	64
6.3	Fläche	65
6.4	Boden	65
6.4.1	Auswirkungen	65
6.4.2	Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen	66
6.5	Wasser	67
6.5.1	Auswirkungen	67
6.5.2	Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen	67
6.6	Klima / Luft	67
6.6.1	Auswirkungen	67
6.6.2	Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen	68
6.7	Landschaftsbild und Erholungswert	68
6.7.1	Auswirkungen	68
6.7.2	Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen	69
6.8	Kultur- und Sachgüter	70
6.8.1	Auswirkungen	70
6.8.2	Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen	70
6.9	Abwasser und Abfall	71
6.10	Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	71
6.11	Wechselwirkungen	71
6.12	Risiko schwerer Unfälle	71
6.13	Kumulation	72
7.	Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung	72
8.	Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs	79
9.	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	80
10.	Planungsalternativen	81
10.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	81
10.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	82
11.	Zusammenfassung	82
12.	Anhang	86

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebiets.....	2
Abb. 2: Natura 2000-Gebiete.....	6
Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan.....	7
Abb. 4: Häufigkeit von Geruchsstunden pro Jahr in Prozent.....	21
Abb. 5: Häufigkeit von Geruchsstunden 2020 pro Jahr in Prozent.....	22
Abb. 6: Luftbild vom Planungsgebiet vor dem Einsetzen der baulichen Nutzung.....	24
Abb. 7: Im Rahmen der faunistischen Kartierungen untersuchte Teilbereiche	25

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands	8
Tab. 2: Immissionswerte für Geruch entsprechend Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL): Relative Häufigkeiten von Geruchsstunden pro Jahr	11
Tab. 3: Übersicht Wirkfaktoren und betroffene Schutzgüter.....	12
Tab. 4: Maßgebliche Immissionsorte nach Anhang Nr. 1.3 a) der TA Lärm	13
Tab. 5: Weitere maßgebliche Immissionsorte nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Tag.....	14
Tab. 6: Weiterer maßgebliche Immissionsort nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Nacht.....	14
Tab. 7: Orientierungswerte der DIN 18005	15
Tab. 8: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	16
Tab. 9: Biotoptypen-Ausgangszustand (berücksichtigt sind ausschließlich die auszugleichenden Bereiche des Plangebiets).....	24
Tab. 10: Artenliste der Vögel	27
Tab. 11: Artenliste der Tagfalter und Widderchen	29
Tab. 12: Bodenfunktionsbewertung	35
Tab. 13: Emissionskontingent LEK für den Tag (6.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-6.00 Uhr) in dB(A)/m ²	45
Tab. 14: Zusatzkontingente LEK, zus. im Beurteilungszeitraum Tag	47
Tab. 15: Zusatzkontingente LEK, zus. im Beurteilungszeitraum Nacht	47
Tab. 16: Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Tag an den maßgeblichen Immissionsorten aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet	48
Tab. 17: Planwerte und Immissionskontingente aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht an den maßgeblichen Immissionsorten.....	49
Tab. 18: Zugzahlen Prognose Nullfall 2030	50
Tab. 19: Betrachtete Immissionsbereiche.....	54
Tab. 20: Immissions-Gesamtbelastung in den zehn Immissionsbereichen.....	55
Tab. 21: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut „Biologische Vielfalt“	74
Tab. 22: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut "Boden" im Bereich Rittmatten II.....	76
Tab. 23: Ableitung Fläche zu kalkender Waldböden vom Kompensationsbedarf in haWe gemäß LRA Ortenaukreis 2012	76
Tab. 24: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut "Boden" im Bereich Rittmatten I.....	77

Anhang

- A 1. Literatur
- A 2. Karten:
 - Karte 1: Bestandskarte Biotoptypen
 - Karte 2: Tagfalter und Vögel 2017
 - Karte 3: Bodenbewertung
 - Karte 4: Externe Ausgleichsflächen Gemarkung Ettenheim
 - Karte 5: Externe Ausgleichsfläche Mahlberg / MA-5
 - Karte 6: Externe Ausgleichsfläche Mahlberg / MA-6
 - Karte 7: Externe Bodenausgleichsflächen - Ettenheim I
 - Karte 8: Externe Bodenausgleichsflächen - Ettenheim II
 - Karte 9: Externe Bodenausgleichsflächen - Mahlberg

Anlagen

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

1. Anlass und Ausgangslage

<i>Anlass</i>	<p>Der Zweckverband "Gewerbepark Ettenheim / Mahlberg" beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Industrie- und Gewerbepark DYNA5" die Ansiedlung eines leistungsfähigen Industrie- und Gewerbegebietes zwischen der Autobahn BAB5 und der Bahnlinie auf den Gemarkungen von Ettenheim und Mahlberg.</p>
<i>Verfahrensstand</i>	<p>Der Zweckverband "Gewerbepark Ettenheim / Mahlberg" beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Industrie- und Gewerbepark DYNA5" die Ansiedlung eines leistungsfähigen Industrie- und Gewerbegebietes zwischen der Autobahn BAB5 und der Bahnlinie auf den Gemarkungen von Ettenheim und Mahlberg.</p> <p>Der vorliegende Bebauungsplan umfasst die Bereiche der Bebauungspläne "GI Oberes Lachenfeld / Rittmatten I" im Westen und "GI Oberes Lachenfeld / Rittmatten II" im Osten. Der Bebauungsplan "Oberes Lachenfeld / Rittmatten I" wurde am 21.04.2005 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Oberes Lachenfeld / Rittmatten II" erfolgte am 06.12.2000. Eine erste Offenlage nach § 3 Abs. 2 BauGB wurde vom 23.05. bis 25.06.2001 durchgeführt; ein erneuter Offenlagebeschluss oder ein Satzungsbeschluss für den Bebauungsplan „Rittmatten II“ wurden allerdings nicht gefasst.</p> <p>Insbesondere um ein Schallschutzkonzept für beide Bereiche umzusetzen, wird nun der Bebauungsplan "Industrie und Gewerbepark DYNA5" für das Gesamtgebiet erstellt. Bisher wurden zwei Offenlagen durchgeführt; aufgrund von Änderungen, insbesondere im Bereich Lärmschutz, aber auch beim Zuschnitt von Bauflächen, erfolgt nun eine dritte Offenlage.</p>
<i>Lage des Plangebiets</i>	<p>Das Bebauungsplangebiet liegt im Westen der Ortslage von Ettenheim und südlich der Ortslage von Mahlberg, Ortsteil Orschweier. Es wird im Norden von der L103 und im Osten von der DB-Linie Karlsruhe - Basel begrenzt. Im Westen schließt das Bebauungsplangebiet unmittelbar an die Autobahn BAB5 an. Im Süden begrenzt ein Feldweg das Planungsgebiet.</p>



Abb. 1: Lage des Plangebiets, durch roten Punkt gekennzeichnet

2. Rechtliche und planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis

2.1 Rechtliche Grundlagen

Umweltschützende Belange im BauGB:

Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein obligatorischer Teil bei der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

Untersuchungsumfang und -methode

Gemäß § 2 Abs. 4 S. 2f BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden kann.

Aus den bislang vorgelegten Fassungen des Umweltbericht wurden der aus Sicht der Gemeinde erforderliche Umfang und der Detaillierungsgrad der Prüfmethode zur Ermittlung der Umweltbelange deutlich. Eingegangenen Stellungnahmen wurden berücksichtigt.

Eingriffsregelung nach BNatSchG und BauGB

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Artenschutzrecht

Schutzgegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird auf den separaten Fachbeitrag Artenschutz verwiesen.

2.2 Allgemeine Umweltziele

Definition

Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar.

*Funktion:
Bewertungsmaßstab*

Die Umweltziele stellen den Bewertungsmaßstab für die im Umweltbericht zu ermittelnden Auswirkungen dar. Sie werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt und sind aus den genannten Fachgesetzen abgeleitet.

Pflanzen und Tiere

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formenvon Lebensgemeinschaften und Biotopen
- Erhalt lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten
- Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen (Biotopverbund)
- Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten
- Erhalt der strukturellen und geografischen Eigenheiten von Lebensgemeinschaften und Biotopen in einer repräsentativen Verteilung

Fläche, Boden und Wasser

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung
- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und des Gesetzes zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (LBodSchAG), insbesondere

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit bzw. der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Erstellung von Bodenschutzkonzepten und bodenkundliche Baubegleitung

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes, insbesondere

- Schutz der Gewässer (einschließlich der Gewässerrandstreifen) als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut
- Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern
- Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
- Ortsnahe Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen

Luft / Klima

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen

Vorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) und des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg (KlimaG BW)

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen (unter Berücksichtigung der festgelegten Sektorziele), dabei Einhaltung der Rangfolge: 1. Vermeiden, 2. Verringern von Treibhausgasemissionen, 3. Versenken von Treibhausgasen
- Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels
- Erhalt, Schutz und Aufbau natürlicher Kohlenstoffspeicher
- Vorbildfunktion der öffentlichen Hand

*Landschaftsbild;
Erholungswert;
Kultur- und Sachgüter*

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
- Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft
- Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen

Mensch / Lärm

Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und untergesetzliche Normen zum Lärmschutz in Form der

- Orientierungswerte der DIN 18005
- Immissionsrichtwerte der TA Lärm

2.3 Geschützte Bereiche

Natura 2000

Schutzgebiet von europäischer Bedeutung (FFH- oder Vogelschutzgebiete) bestehen im Plangebiet selbst nicht.

- FFH-Gebiete

Südlich und westlich des Plangebiets befindet sich jedoch das FFH-Gebiet "Taubergießen, Elz und Ettenbach" (Nr. 7712-341). Hierzu gehören als Teilflächen einzelne Abschnitte des Ettenbaches, die 350 m südlich des Plangebiets liegen.

In der Vorbergzone, westlich des Bebauungsplangebietes, bestehen zudem jeweils am östlichen Rand der Gemeinden Kippenheim, Ettenheim und Ringsheim Teilflächen des FFH-Gebiets "Schwarzwald-Westrand von Herbolzheim bis Hohberg" (Nr. 7713-341).

- Vogelschutzgebiete

Vogelschutzgebiete sind im Umfeld des Bebauungsplangebiets nicht gemeldet. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet "Elniederung zwischen Kenzingen und Rust" (Nr. 7712-402) befindet sich mehr als 3 km südwestlich des Plangebiets.

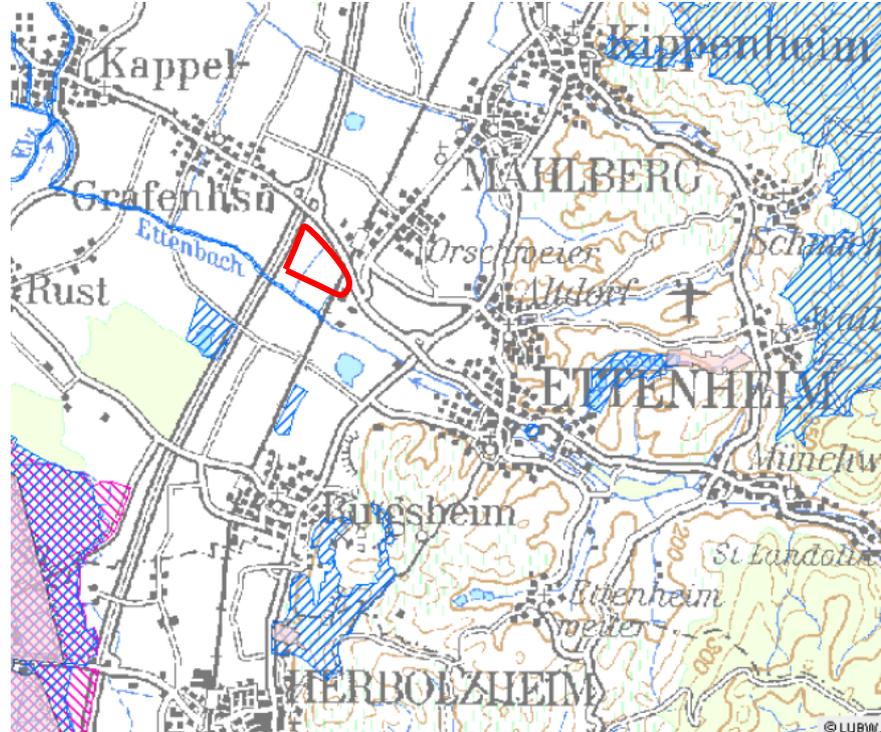


Abb. 2: Natura 2000-Gebiete (FFH: blau; VSG: violett) im Umfeld des Plangebiets (rot)

Sonstige Schutzgebiete gemäß BNatSchG

Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Nationalparks oder Naturdenkmale gibt es im Plangebiet und seinem Umfeld nicht.

§ 33 Biotope NatSchG
§ 30 Biotope BNatSchG

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine geschützten Biotope gemäß § 33 NatSchG oder § 30 BNatSchG.

Biotopverbund

Der Biotopverbund ist nicht betroffen.

Schutzgebiete nach Wassergesetz

Wasserschutzgebiete, Quellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Hochwassergefahrenkarte des Landes Baden-Württemberg stellt das Plangebiet nicht als überschwemmungsgefährdetes Gebiet dar. Das Gebiet wird weder von einem Extremhochwasser (HQ_{extrem}) noch von Überschwemmungsereignissen mit geringerer Jährlichkeit erfasst. Für das Plangebiet besteht somit kein Überschwemmungsrisiko.

2.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

Regionalplan

Im Regionalplan Südlicher Oberrhein 3.0, der zum 22.09.2017 in Folge der Genehmigung durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau vom 26.06.2017 verbindlich wurde, ist der westliche Bereich sowie der bereits bebaute östliche Bereich des Plangebiets als bestehendes Industrie- und Gewerbegebiet dargestellt, der noch nicht bebaute Bereich des östlichen Plangebiets als Landwirtschaftsfläche. Am westlichen Rand des Plangebiets, parallel zur BAB5, ist eine geplante Eisenbahn-Hauptstrecke mit unbestimmten Trassenverlauf dargestellt.

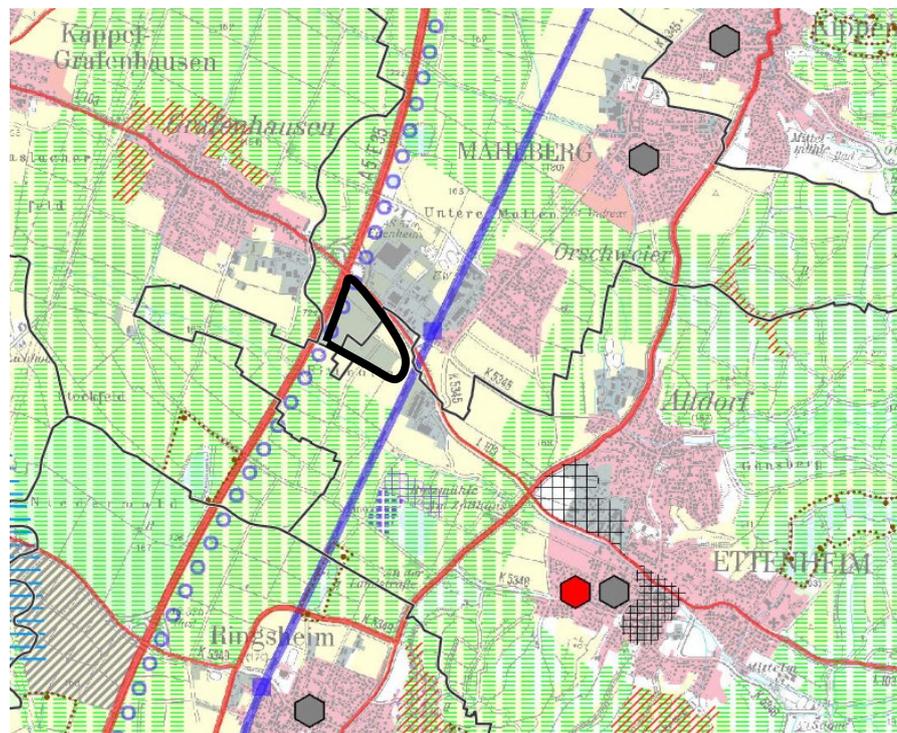


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan i. d. F. des Satzungsbeschlusses vom 08.12.2016, abgeändert (Plangebiet in schwarz ergänzt)

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

2.5 Prüfmethode

Allgemein

Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden eigene Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen (s. hierzu auch Kap. 2.6).

Bewertung des Ist-Zustands

Die Bewertung der aktuellen Leistungs- / Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gilt folgende Zuordnung:

Tab. 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

Leistung / Funktion	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
---------------------	-----------------------	--------	--------	------	-----------

Methodische Vorgehensweise

Als Ausgangszustand ist im vorliegenden Fall nach rechtlicher Prüfung durch die Rechtsanwaltskanzlei W2K (Wurster Weiß Kupfer) folgendes heranzuziehen:

Im östlichen Plangebiet (Bereich „GI Oberes Lachenfeld / Rittmatten II“) ist die ursprüngliche, landwirtschaftlich geprägte Flächennutzung vor der einsetzenden baulichen Nutzung für die Eingriffsermittlung zu Grunde zu legen, während im westlichen Plangebiet (Bereich „GI Oberes Lachenfeld / Rittmatten I“) der aktuelle Zustand derjenigen Flächen bei der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu berücksichtigen sind, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses des Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbepark DYNA5" noch nicht bebaut sind.

Aufgrund der bereits vorgenommenen Erschließung und Bebauung (Pelletwerk) des östlichen Plangebietes ist hier der Ausgangszustand heute (2023) schwer zu ermitteln. Annäherungsweise kann der Ausgangszustand aber den Darstellungen des Umweltberichts von 2006 (COENOS) entnommen werden, dessen Bestandsaufnahmen stammen überwiegend aus dem Jahr 1999. Andere Quellen zur Rekonstruktion des Ausgangszustands bestehen nicht.

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Die nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt werden gemäß § 2 Abs. 4 und Anlage 1 BauGB hinsichtlich ihrer „Erheblichkeit“ bewertet. Der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen“ Auswirkungen ist dabei im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen.

Diese Bewertung kann in der Regel zugleich für die Anwendung der Eingriffsregelung herangezogen werden. Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im Einzelfall wird das Maß der Umweltauswirkungen nach fachgutachterlicher Einschätzung zusätzlich mittels einer 5-stufigen Skala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch) bewertet. In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens außerdem auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet:

- ▶ erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung
- ▷ unerhebliche (oder keine) nacht. Auswirkung / Beeinträchtigung
- + positive Auswirkung

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Verbindliche Vorgaben zu Prüfmethode in der Eingriffsregelung sind im BauGB nicht enthalten. Im Rahmen dieses Umweltberichts erfolgt die Ermittlung des Eingriffsumfangs getrennt nach den einzelnen Schutzgütern gemäß folgendem Vorgehen:

- verbal-argumentative Beurteilung für alle natürlichen Schutzgüter (Wasser, Boden, Klima / Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild)
- zusätzlich Ökopunkte-Bilanzierung für die natürlichen Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ und „Boden“; hierfür wird die Bewertungsmethode der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg verwendet.
- Die Bilanzierung für das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ erfolgt demnach anhand der Biotoptypen (Anlage 2, Abschnitt 1 und Tabelle 1 der ÖKVO). Danach wird jedem vorkommenden Biotoptyp ein Ökopunkte-Wert zugewiesen. Hohe Punktwerte stehen dabei für eine hohe ökologische Wertigkeit, niedrige Zahlen für eine geringe ökologische Wertigkeit. Der Punktwert wird anschließend mit der Fläche, die der Biotoptyp einnimmt, multipliziert. Die so für jeden vorkommenden Biotoptypen ermittelten Punktwerte werden summiert, sodass sich ein Gesamtwert der Bestandssituation ergibt. Ebenso wird ein Gesamtwert der Planungssituation ermittelt. Dazu muss zuvor abgeschätzt werden, welche Biotoptypen sich aufgrund der Planung vermutlich einstellen werden.
- Die Bilanzierung des Schutzguts „Boden“ erfolgt demnach anhand der Bodenfunktionen (Anlage 2, Abschnitt 3 und Tabelle 3 der ÖKVO). Dabei werden die vier Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Wie bei den Biotoptypen lässt sich ein Punktwert pro Flächeneinheit im Ist-Zustand sowie im Planzustand ermitteln.

Bei den Schutzgütern "Boden" und "Biotoptypen" ergibt die Gegenüberstellung von Bestands- und Planungswert i. d. R. ein Defizit an Wertpunkten (Ausgleichsbedarf), das den Umfang der nötigen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen vorgibt.

Die Auswahl an möglichen Ausgleichsmaßnahmen ist hier, in der Bauleitplanung, nicht auf die abschließende Maßnahmenauflistung der Ökokontoverordnung beschränkt. Ausgleichsmaßnahmen müssen aber auf jeden Fall eine aus landschaftspflegerischer Sicht sinnvolle Aufwertung des Naturhaushaltes und / oder des Landschaftsbildes darstellen.

Lärmschutz – methodische Vorgehensweise

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde als ein zentrales Fachgutachten das schalltechnische Gutachten Bericht Nr. 09002_sct_gut01_170522 vom 22.05.2017, KOHNEN Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG / rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG erarbeitet.

In dem Gutachten werden folgende Aufgabenstellungen untersucht und anhand der genannten maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen bewertet:

- Gewerbelärm - Ausweisung von emittierenden Gebieten (Gewerbe- und Industriegebiet) in der Zuordnung zu vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen.
- Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 (Beuth-Verlag) 'Geräuschkontingentierung' Dezember 2006 für die gewerblich genutzten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5'

Lärmschutz - technische Verfahren und Methoden zur Überprüfung der schalltechnischen Auswirkungen

Im Rahmen dieses Gutachtens wurde eine Geräuschkontingentierung anhand der DIN Norm 45691 - Geräuschkontingentierung, Dezember 2006 (Beuth-Verlag), die den Stand der Technik für die Erarbeitung von Emissionskontingentierungen im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen darstellt, erarbeitet.

Bei der Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans handelt es sich im Regelfall um eine Emissionskontingentierung, d. h. um eine Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den künftig gewerblich zu nutzenden Flächen.

Zur Beurteilung verkehrlicher Geräuschemissionen wurde auf die im Zuge der Lärmkartierung erstellten Lärmkarten¹ zurückgegriffen. Die Berechnung der Lärmkarten erfolgte nicht nur nach der Vierunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 06. März 2006, sondern auch anhand des nationalen Regelwerks. Für den Straßenverkehrslärm fanden die 'Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90', Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr (VkBl. Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79) und für den Schienenverkehrslärm die 'Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen – Schall 03, Ausgabe 1990', bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 04. April 1990 Anwendung. Somit können die Ergebnisse der Kartierung bei schalltechnisch-städtebaulichen Aufgabenstellungen als Grundlage für eine Bewertung herangezogen werden.

Gase, Stäube, Gerüche – Aufgabenstellung und Beurteilungsrahmen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurden zwei weitere zentrale Fachgutachten durch iMA Richter & Röckle in den Jahren 2017 und 2020 erarbeitet.

Im Gutachten von 2017 wurde geprüft, ob eine Beschränkung der Emissionen für Betriebe erforderlich ist, die sich im Gewerbegebiet DYN A5 ansiedeln möchten. Da die Firma JRS Holzenergie HEW GmbH & Co.KG zwischenzeitlich keine Rinde mehr zur Pelletherstellung verwendet, wurde im Gutachten von 2020 untersucht, welche Auswirkungen dies auf die Geruchsemissionen und -immissionen hat.

Davon betroffen sind folgende Emissionsquellen:

1. NasshammERMühle
2. TrockenhammERMühle
3. Trockner

¹ Bericht zum Lärmaktionsplan und den jeweiligen Lärmkarten (Stadt Mahlberg, Entwurf eines Lärmaktionsplans, Stand 03.11.2009, Heine+Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik und Wurster Wirsing Schotten Rechtsanwälte)

4. Aspiration

5. Lagerhalde Rinde: entfällt zukünftig

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wird die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) herangezogen, die in Baden-Württemberg als Erkenntnisgrundlage im Verwaltungsvollzug angewendet wird. Der Belästigungsgrad durch Gerüche wird gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie anhand der jährlichen Häufigkeit von "Geruchsstunden" beurteilt. Eine „Geruchsstunde“ liegt vor, wenn anlagen-typischer Geruch während mindestens 6 Minuten innerhalb der Stunde wahrgenommen wird.

Auf den Beurteilungsflächen sind die in Tab. 2 aufgeführten Immissionswerte einzuhalten. Wenn diese Werte unterschritten werden, ist üblicherweise von keinen erheblichen und somit keinen schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes auszugehen.

Tab. 2: Immissionswerte für Geruch entsprechend Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL): Relative Häufigkeiten von Geruchsstunden pro Jahr

Gebietsausweisung	Geruchsstunden-Häufigkeit
Wohn-/Mischgebiete	10 %
Gewerbe-/Industriegebiete	15 %

Gemäß Nr. 11.4 der „Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie“ bezieht sich der Immissionswert von 15 % auf Wohnnutzungen innerhalb von Gewerbe- bzw. Industriegebieten, z. B. Betriebsleiterwohnungen. Für Beschäftigte von Betrieben sind i. d. R. höhere Immissionen zumutbar, da sich diese im Regelfall nur 8 Stunden in der Firma aufhalten. Ein Immissionswert von 25 % soll allerdings nicht überschritten werden.

2.6 Datenlücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Schwierigkeiten bestanden bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen zum Ausgangszustand vor der Erschließung und teilweisen baulichen Nutzung des östlichen Plangebiets. Auf Grundlage des Umweltberichts für das gesamte Untersuchungsgebiet Rittmatten I und II (Coenos, 2006) wurde der Ausgangszustand rekonstruiert.

3. Beschreibung städtebaulichen Planung

3.1 Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften

Inhalt des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan "DYNA5" setzt Gewerbegebiet sowie Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung „Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen“, fest, jeweils mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8. Es wird eine abweichende Bauweise, Dachneigungen von 0 - 32° (bei Sheddächern bis 45°) und eine maximale Höhe baulicher Anla-

gen von 20 m im Gewerbegebiet und 20 m bzw. 25 m im Sonstigen Sondergebiet festgesetzt, wobei in SO1 die max. Höhe von Silos jeglicher Art mit max. 28,0 m, in SO 2 mit max. 36,00 m festgesetzt wird. Weitere Ausnahmen sind dem Bebauungsplan zu entnehmen. Der überwiegende Teil des Plangebiets, das im westlichen Bereich bereits größtenteils bebaut ist, wird als Gewerbegebiet ausgewiesen; im südöstlichen Teil werden die Bereiche des bestehenden und weithin sichtbaren Pelletwerks als Sonstiges Sondergebiet festgesetzt.

Das Planungsgebiet wird erschlossen durch die L 103, die unmittelbar im Norden an den Industrie- und Gewerbepark angrenzt. Eine Erschließungsstraße zweigt gegenüber der bereits bestehenden Erschließung des Gewerbegebietes von Orschweier ab und führt dann nach Süden in das Plangebiet. Die genannten Erschließungsstraßen einschließlich der Anbindung an die L 103 sind realisiert.

3.2 Darstellung und Abschichtung der Wirkfaktoren der Planung

Tab. 3: Übersicht Wirkfaktoren und betroffene Schutzgüter

Wirkungsfaktoren	Schutzgüter gemäß UVPG									
	Mensch / Wohnen (Gesundheit)	Mensch / Erholung	Wechselwirkungen	Pflanzen / Biotope	Tiere	Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima / Luft	Landschaftsbild
Baubedingt										
Baulärm / Schallimmissionen	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
Abgrabungen / Aufschüttungen	1	1	1	3	1	3	3	1	1	2
Anlagebedingt										
Flächeninanspruchnahme	2	3	2	3	3	4	1	1	1	3
Großflächige Versiegelung / Überbauung	2	3	2	3	3	4	3	1	3	3
Betriebsbedingt										
Schallemissionen durch die Gewerbe- / Industriebetriebe	4	3	3	1	3	1	1	1	1	1
Luftverunreinigungen durch die Gewerbe- / Industriebetriebe	4	3	3	1	1	2	1	1	3	1
Gerüche	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1
Schall- / Luftschadstoffemissionen durch erhöht. Verkehrsaufkommen	4	3	3	1	2	1	1	1	1	1

Legende:

- 1 = keine Umweltauswirkungen
- 2 = Umweltauswirkungen unerheblich / gering
- 3 = Umweltauswirkungen erheblich / mittel
- 4 = Umweltauswirkungen erheblich / schwerwiegend

5 = Umweltauswirkungen erheblich / sehr schwerwiegend → Vorhaben kann nicht realisiert werden

Schutzgüter mit Relevanz zur Eingriffsregelung

Bestehende Industrieanlagen. In die Bewertung der Umweltauswirkungen gehen die vorliegenden Untersuchungen auf den Betrieb des bereits bestehenden Pelletwerks ein. In Einzelfällen wird darüber hinaus auf die geplante Werkserweiterung eingegangen, wenn die hierzu erstellten Gutachten ebenfalls Relevanz für die Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes besitzen.

4. Derzeitiger Umweltzustand

Ausgangszustand

Als Ausgangszustand wird nachfolgend für das östlichen Plangebiet (Bereich „GI Oberes Lachenfeld / Rittmatten II“) die ursprüngliche, landwirtschaftlich geprägte Flächennutzung vor der einsetzenden baulichen Nutzung beschrieben, während im westlichen Plangebiet (Bereich „GI Oberes Lachenfeld / Rittmatten I“) der aktuelle Zustand dargestellt wird.

Einzelne Themenfelder, wie etwa die Geruchsemissionen, können jedoch nur im aktuellen Zustand beschrieben werden, da Fachgutachten erst nach Errichtung des Pelletwerks erstellt wurden.

4.1 Mensch

4.1.1 Lärm

Tab. 4: Maßgebliche Immissionsorte nach Anhang Nr. 1.3 a) der TA Lärm

IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flur- stück-Nr.	Gebiets- art	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutz- würdigkeit
IO 01	Wohn- und Büro- gebäude, Gewerbestraße 1 Kappel-Grafenhausen	2973	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Kleinoberfeld', Gemeinde Kappel-Grafenhausen	Gewerbegebiet
IO 02	Hotel, Hauptstraße 200 Kappel-Grafenhausen	2879	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Östlicher Ortseingang Grafenhausen', Gemeinde Kappel-Grafenhausen	Mischgebiet
IO 03	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier, Rotackerstraße 9	674	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Mittel - Lachen- feld Aldi ', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 04	Vorhandenes Rasthaus, Mahlberg-Orschweier, Alte Landstraße 20	1043	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 05	Vorhandenes Wohn- und Geschäftshaus, Mahlberg-Orschweier, Alte Landstraße 20	1235	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 06	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier,	1264/3	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lücken- matt - Süd', Stadt Mahlberg	Mischgebiet

IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flur- stück-Nr.	Gebiets- art	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutz- würdigkeit
	Bahnhofstraße 58				
IO 07	Vorhandenes Wohngebäude Mahlberg-Orschweier, Kronenstraße 2	1182/6	Allgemeines Wohngebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lücken- matt - Süd', Stadt Mahlberg	Allgemeines Wohngebiet (Gemengelage)
IO 08	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier, Buckstraße 34/1	1203/2	Allgemeines Wohngebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lücken- matt', Stadt Mahlberg	Allgemeines Wohngebiet (Gemengelage)
IO 09	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier, Buckstraße 9	1967	Allgemeines Wohngebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lücken- matt', Stadt Mahlberg	Allgemeines Wohngebiet (Gemengelage)

Tab. 5: Weitere maßgebliche Immissionsorte nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Tag

IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flur- stück-Nr.	Gebiets- art	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutz- würdigkeit
IO 10_neu	unbebaut Mahlberg-Orschweier, Bahnhofstraße	1264/1 und 1264/2	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lücken- matt - Süd', Stadt Mahlberg	Mischgebiet
IO 11_neu	Südliche Baugrenze Mahlberg-Orschweier, Alte Landstraße 1	Grenze 1759 und 1235	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 12_neu	Südliche Baugrenze, Mahlberg-Orschweier, Alte Landstraße	1756/2	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 13_neu	Südliche Baugrenze, Ettenheim, Alte Landstraße 23-29	1719	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Ettenheim	Gewerbegebiet
IO 14_neu	Südliche Baugrenze, Mahlberg-Orschweier, Carl-Benz-Straße 2	1021	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Mittel - Lachen- feld / Rotacker, Stadt Mahlberg '	Gewerbegebiet
IO 15_neu	Südliche Baugrenze, Mahlberg, Rotacker Straße 9	674	Gewerbe- gebiet	Bebauungsplan 'Mittel - Lachen- feld Aldi', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet

Tab. 6: Weiterer maßgebliche Immissionsort nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Nacht

IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flur- stück-Nr.	Gebietsa rt	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutz- würdigkeit
IO 10_neu	unbebaut Mahlberg-Orschweier, Bahnhofstraße	1264/1 und 1264/2	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lücken- matt - Süd', Stadt Mahlberg	Mischgebiet

Die Immissionsorte IO 01 - 09 sind in den bisherigen Bebauungsplanverfahren und Genehmigungsverfahren (baurechtlich und immissionsschutzrechtlich) für Betriebe im Geltungsbereich des

Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' eingeführt.

Bei dem Immissionsort IO 10_neu handelt es sich um einen im schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' neu eingeführten Immissionsort. Dieser befindet sich an dem zum Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' nächstgelegenen Rand der überbaubaren Grundstücksfläche des Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Buck – Lückenmatt - Süd' der Stadt Mahlberg. Zur Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung für den Beurteilungszeitraum Nacht ist neben den Immissionsorten IO 01 bis 09 der Immissionsort IO 10_neu zu berücksichtigen, da nur an diesem Immissionsort in einem Mischgebiet eine in der Nacht schutzbedürftige Wohnnutzung allgemein zulässig ist.

Bei den Immissionsorten IO 11_neu bis IO 15_neu handelt es sich um im schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' neu eingeführte Immissionsorte auf bisher noch nicht bebauten Flächen. Die Immissionsorte befindet sich an dem zum Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' nächstgelegenen Rand der überbaubaren Grundstücksfläche der Gewerbegebiete in vorhandenen Bebauungsplänen der Städte Mahlberg und Ettenheim. An diesen Immissionsorten ist die Errichtung von Gebäuden mit gewerblich genutzten schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-01:2018-01, wie z. B. Büroräume, allgemein zulässig.

Orientierungswerte / Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind jeweils grau hinterlegt.

Tab. 7: Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsart	Orientierungswert in [dB(A)]	
	Tag (06.00 – 22.00)	Nacht (22.00 – 06.00)
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	45
Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^B	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^C	-	-

B Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

C Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Tab. 8: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert in [dB(A)]	
	Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Gebietsart

Eine Sondersituation der Beurteilung ist in Gemengelagen gegeben. Die TA Lärm führt hierzu in Kapitel 6.7 aus:

'Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.

Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.'

Die vorgefundene Situation ist mit der Nachbarschaft vorhandener und geplanter gewerblich-industrieller Gebiete und vorhandener Wohn- und Mischgebiete als Gemengelage einzustufen. Dies gilt nicht erst durch die Ausweisung des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' sowie dessen Vorläuferbebauungsplänen.

Geräuscheinwirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Verkehrslärm

Im Hinblick auf die Geräuscheinwirkungen durch den Verkehr auf das Schutzgut Mensch sind folgende Fragestellungen relevant:

- Auswirkungen der Geräuscheinwirkungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' durch
 - Straßenverkehrslärm und
 - Schienenverkehrslärm

Aufgrund der Festsetzung eines Gewerbe- und eines Sondergebiets in dem vorliegenden Bebauungsplan sowie aufgrund des Ausschlusses jeglicher Wohnnutzung, auch der Wohnnutzung für Betriebsinhaber und von Ferienwohnungen sowie von Beherbergungsbetrieben mit Ausnahme des Teilgebiets GE 2e sind innerhalb des Geltungsbereichs als schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-01:2018-01 im Wesentlichen nur Büroräume oder vergleichbare Nutzungen zulässig. Lediglich im Teilgebiet GE 2e sind in einem Hotel Übernachtungsräume vorhanden. Für diese Räume gelten die hohen schalltechnischen Anforderungen für die Nacht. Für alle übrigen schutzbedürftigen Räume gelten die geringeren schalltechnischen Anforderungen für den Tag auch in der Nacht.

- Zunahme des Straßenverkehrslärms aufgrund der Quell- und Zielverkehre der im Plangebiet zulässigen Betriebe an den schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets entlang der das Plangebiet erschließenden Straßen

Das Plangebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Erschließung über die Landesstraße L103 und die in unmittelbarer Nachbarschaft gelegene Autobahn A5 sehr gut erschlossen.

Die überwiegenden Verkehre des Plangebietes erreichen bzw. verlassen den ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ über die L 103 und die A5. Ein geringerer Anteil der Verkehre erreicht das Plangebiet über den östlichen Teil der L 103. Aus dieser Richtung fahren Fahrzeuge aus Richtung Ettenheim und B3 kommend zu.

Entlang der L103 befinden sich nächstgelegenen lediglich Gewerbegebiete, die im Hinblick auf die Zunahme des Straßenverkehrslärms als wenig schutzbedürftig einzustufen sind. Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete befinden sich nicht in direkten Einwirkungsbereich der L103.

Vorbelastungen aufgrund von Gewerbelärm

An den oben genannten maßgeblichen Immissionsorten ist von einer Vorbelastung aufgrund gewerblicher Emittenten auszugehen. Unter Vorbelastung ist der Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Gebiets für das eine Kontingentierung erarbeitet wird ('vorhandene Vorbelastung'), einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen auf durch einen Bebauungsplan gesicherten Flächen außerhalb des Bebauungsplangebietes ('planerische Vorbelastung'), zu verstehen. Im vorliegenden Planungsfall sind die gewerblichen Nutzungen in den folgenden Gebieten zu nennen:

- Bebauungsplan 'Bengst, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Bengst - Norderweiterung', Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Buck - Lückenmatt', Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Buck - Lückenmatt - Süd', Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Lückenmatt West', Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Mittel - Lachenfeld / Rotacker', Stadt Mahlberg, Orts-teil Orschweier
- Bebauungsplan 'Mittel - Lachenfeld Aldi ', Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Feldstraße', Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan 'Industriegebiet Wolfsmatten', Stadt Ettenheim
- Bebauungsplan 'Gewerbegebiet Bengst', Stadt Ettenheim

Aufgrund der Vielzahl an vorhandenen und künftig zulässigen Betrieben in den umgebenden vorhandenen Gewerbe- und Industriegebieten ist von einer Gemengelage und den Geräuscheinwirkungen einer Gemengelage auszugehen. Dies gilt insbesondere für den dem Wohnen dienenden Teil der Mischgebiete und die Allgemeinen Wohngebiete entlang und nördlich der Bahnhofstraße (Bebauungsplan 'Buck - Lückenmatt', Bebauungsplan 'Buck - Lückenmatt - Süd', Stadt Mahlberg). Die Vorbelastung im Bereich der genannten Wohngebiete, insbesondere am Immissionsort IO 7 durch die vorhandenen und zukünftigen Betriebe im Geltungsbereich der rechtskräftigen Bebauungspläne wird nicht näher verifiziert. Es kann von Geräuscheinwirkungen durch die Vorbelastung wie in einer Gemengelage ausgegangen werden.

Im Regelfall konzentrieren sich mögliche Geräuschkonflikte eher auf die Nacht. Am Tag treten die Phänomene einer Gemengelage nicht so deutlich zu Tage wie während der Nacht. Der Grund hierfür ist die i. d. R. geringere Lärmsensibilität der Bewohner am Tag im Vergleich zur Nacht. Die Immissionsrichtwerte sind am Tag deutlich weniger streng als in der Nacht und die gewerblichen Geräusche werden häufig durch Geräusche des Straßen- und Schienenverkehrslärm überlagert.

Vorbelastungen aufgrund von Verkehrslärm

Neben den Geräuschen gewerblicher Quellen wirken auf die schutzbedürftigen Gebiete auch in erheblichem Maße Straßen- und Schienenverkehrslärm ein. Hier sind insbesondere die von Norden nach Süden verlaufende Bahnstrecke (Rheintalbahn) westlich der schutzbedürftigen Gebiete sowie die ebenfalls westlich verlaufende Autobahn A5, die Landesstraße L103 im Süden und die K5345 im Osten der schutzbedürftigen Gebiete zu nennen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag und

55 dB(A) in der Nacht werden in weiten Teilen des Plangebiets z.T. deutlich überschritten.

4.1.2 Luftverunreinigungen

Rechtliche Grundlagen zum Schutz vor Luftverunreinigungen

Neben dem Lärm sind Luftverunreinigungen im Rahmen des Umweltberichtes zu prüfen. Für den Schutz vor schädlichen Luftverunreinigungen gilt der Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG, dass die von schädlichen Immissionen hervorgerufenen Auswirkungen auf schutzwürdige Gebiete möglichst vermieden werden sollen. Die geeignete Zuordnung von Gebieten mit emittierenden Nutzungen zu schutzwürdigen Gebieten ist daher die Aufgabe des Bebauungsplanes. Auf der Ebene der Anlagengenehmigung ist dann die Einhaltung der Grenzwerte der TA Luft und der Vorgaben der 39. BImSchV zu prüfen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen zum einen durch die bestehenden Betriebe im Plangebiet selbst und zum anderen durch die bestehenden Betriebe in umliegenden Gewerbe- und Industriegebieten (GE Bengst, SO Aldi und GI Wolfsmatten).

Innerhalb dieser Gebiete befinden sich z. T. Betriebe mit besonders hohen Emissionen. Es handelt sich dabei um das Pelletwerk sowie die Firmen Singler, Bareg und Kiesel (Umschlag und Aufbereitung von mineralischen Abfällen).

Weitere relevante Vorbelastungen stellen der Straßenverkehr (A5, B3, L103 und K5345) sowie der Schienenverkehr dar.

Zudem entstehen Emissionen durch die Feuerungsanlagen der Privathaushalte, den Kfz-Verkehr auf Nebenstraßen sowie die Landwirtschaft.

4.1.3 Gerüche

Geruchsemissionen im Plangebiet - Vorbelastungen

Die bestehenden und zukünftigen Firmen im Plangebiet sind an die Vorgaben der Geruchimmissions-Richtlinie (GIRL) gebunden, sowohl hinsichtlich von genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß § 4 BImSchG als auch von nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen.

Im Plangebiet sind die anlagenbezogenen Emissionen des Pelletwerks geruchsrelevant. Weitere geruchsemittierende Firmen sind im Bebauungsplangebiet bislang nicht vorhanden.

Geruchsimmissionen 2017 in Folge des Pelletwerks

Auf Grundlage der GIRL wurde 2017 in Form einer Einzelfalluntersuchung für die Emissionen des Pelletwerks geprüft, inwieweit erhebliche Geruchsbelästigungen vorlagen. Beim Pelletwerk handelte es sich 2017 mit Ausnahme der Rindenlagerung (Nebeneinrichtung der Feuerungsanlage) um nicht-genehmigungsbedürftige Anlagen.

Das Geruchsgutachten untersuchte die von der Anlage ausgehenden Geruchsemissionen und die in der Umgebung ankommenden Immissionen. Dabei wurden anhand der meteorologischen Parameter Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Turbulenz die Geruchsausbreitungen in der schutzwürdigen Umgebung ermittelt. Die damalige Häufigkeit der Geruchsstunden pro Jahr in einer Höhe von 1,5 m über Grund zeigt die nachstehende Grafik für die einzelnen

250 m x 250 m großen Beurteilungsflächen.

Entsprechend der Windrichtungsverteilung wurden die höchsten Geruchsstundenhäufigkeiten nördlich und nordöstlich des Werks berechnet.

Folgende Geruchsemissionen (s. Abb. 4) wurden ermittelt:

- Der in der GIRL angegebene Immissionswert im Wohngebiet von 10 % der Geruchsjahresstunden (an den Jahresstunden) wurde eingehalten.
- Im angrenzenden Gewerbegebiet "Bengst" wurde der zu Grunde zu legende Immissionswert von 15 % der Geruchsjahresstunden mit bis zu 28 % deutlich überschritten. Auf vier weiteren Beurteilungsflächen im Gewerbegebiet „Bengst“ wurde der Immissionswert der GIRL von 15 % überschritten (s. Abb. 4).

Das Umweltministerium BW teilte mit, dass bei den vorliegenden Gerüchen nicht von angenehmen Gerüchen ausgegangen werden kann und damit keine geruchsmindernden Faktoren bei der Beurteilung der Geruchsjahresstunden verwendet werden dürfen (Schr. vom 12.03.2008). Die vom Pelletwerk derzeit ausgehenden Gerüche waren daher als erhebliche Belästigungen anzusehen.

In einer weiteren Untersuchung wurden die einzelnen Quellen gesondert geprüft, um die immissionsseitige Relevanz der Emittenten-Gruppen des Werkes zu ermitteln. Ursache für die Geruchsbeeinträchtigungen waren demnach vorrangig die gefassten Quellen "Aspiration" und "Hammermühle", die beide zur Pelletierung dienen.

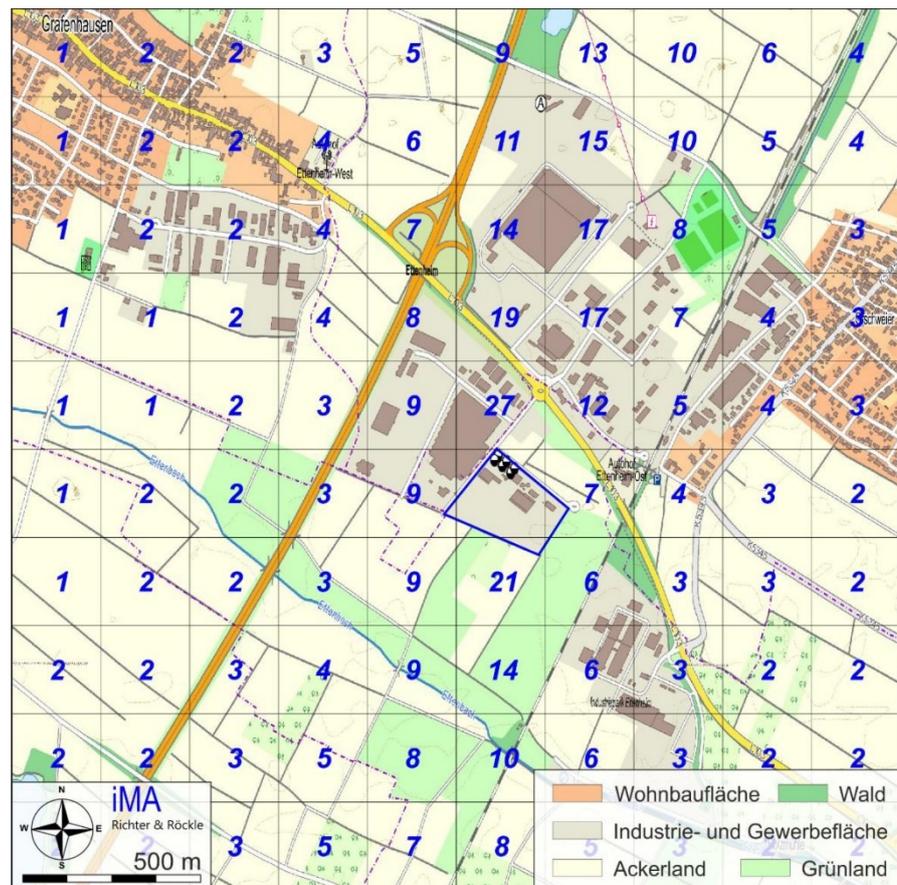


Abb. 4: Häufigkeit von Geruchsstunden pro Jahr in Prozent auf 250m x 250m Beurteilungsf lächen; 10 % der Haldenoberfl ächen sind angegraben (Quelle: IMA, 2017).

Geruchsimmissionen 2020
in Folge des Pelletwerks

Trotz der teilweise deutlichen Erhöhung der Emissionen steigen die Immissionen nicht proportional an. Dies ist auf die Definition der Geruchsstunde zurückzuführen: Eine Stunde zählt als riechend, wenn es mehr als 6 Minuten pro Stunde riecht. Es spielt also keine Rolle, ob es z. B. während 10 Minuten oder während 20 Minuten innerhalb der Stunde riecht.

Insgesamt wird eine Verlagerung des Immissionschwerpunkts in Richtung Osten ausgewiesen (s. Abb. 5). In den Wohngebieten ist ein Immissionswert von 10 % anzusetzen, der weiterhin unterschritten wird.

Insbesondere die Aspiration und die Trockenhammermühle liefern dabei einen erheblichen Beitrag an den Immissionen.

Die Berechnungen zeigen eine Immissionswertüberschreitung nördlich und nordnordöstlich des Pelletwerks. Sofern dort keine Wohnungen erlaubt sind, kann ggf. ein Immissionswert bis zu 25 % herangezogen werden (vgl. Zweifelsfragen zur Geruchsimmissions-Richtlinie, Antwort zur Frage 34). Dies muss jedoch mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden.

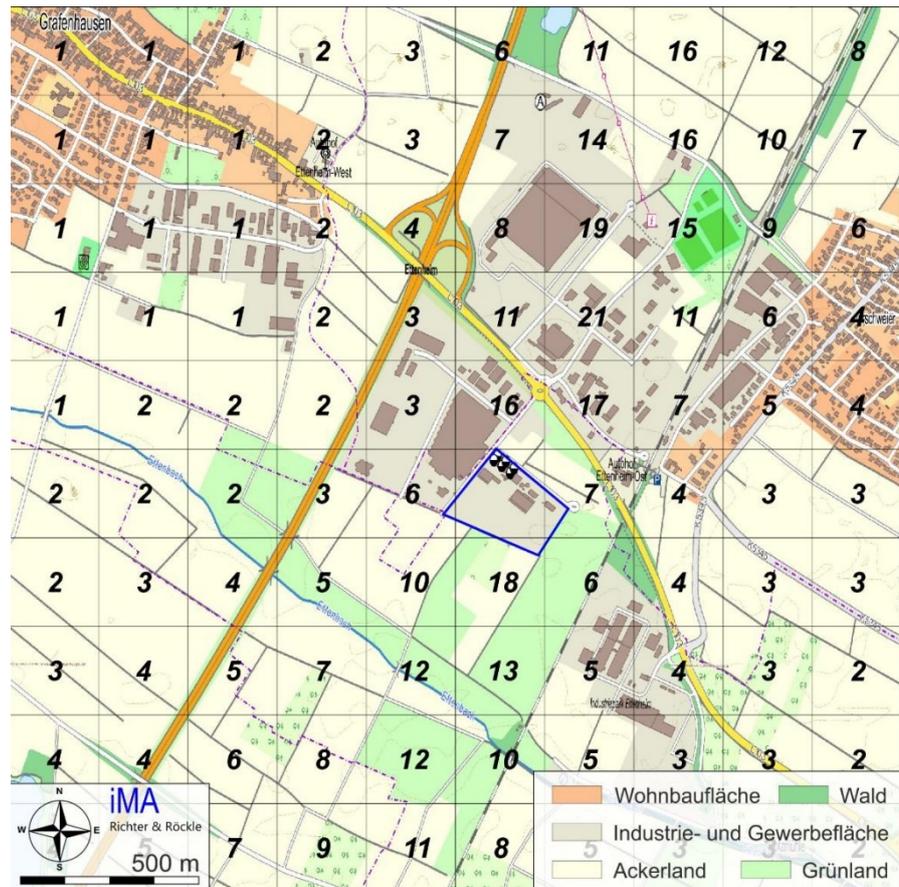


Abb. 5: Häufigkeit von Geruchsstunden 2020 pro Jahr in Prozent auf 250m x 250m Beurteilungsflächen (Quelle: IMA, 2020).

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Pflanzen und Biotoptypen

Westliches Plangebiet
(Rittmatten I)

Aktueller Zustand (relevant für Eingriffsermittlung):

Das westliche Plangebiet (Bereich Rittmatten I) ist bereits erschlossen und weitgehend bebaut; auch die im alten Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen sind zu einem großen Teil bereits angelegt.

Bislang noch nicht bebaut bzw. ohne vorliegende Baugenehmigung sind folgende Bereiche (vgl. Planzeichnung):

GE1a (vollständig):

Diese Fläche wird überwiegend ackerbaulich genutzt; in Teilbereichen befindet sich ein Feldgehölz.

GE9 (soweit innerhalb Rittmatten I):

Nutzung als Baueinrichtungs- / Lagerfläche im Zusammenhang mit Bebauung in GE8c

GE11 (teilweise):

Auf dieser Fläche liegt eine ausdauernde Ruderalvegetation vor, die allerdings durch einen hohen Anteil an blühenden Arten

gekennzeichnet sind, die aus der angrenzend angelegten Grünfläche eingewandert zu sein scheinen, bei der eine Ansaat mit Saatgut aus artenreichen Wiesen vorgenommen wurde.

GE12 (teilweise):

Diese Fläche ist im westlichen Bereich noch unbebaut und wird ackerbaulich genutzt.

Östliches Plangebiet
(Rittmatten II)

Aktueller Zustand:

Auch das östliche Plangebiet (Rittmatten II) ist bereits erschlossen. In den Bereichen SO1 und SO2 befindet sich das Pelletwerk. Die randlich gelegenen Grünflächen sind hier ebenfalls bereits größtenteils angelegt.

Bislang noch nicht bebaut sind folgende Bereiche (vgl. Planzeichnung):

GE9 (soweit innerhalb Rittmatten II):

Diese Fläche wird vollständig ackerbaulich genutzt.

GE10 (vollständig):

Diese Fläche wird vollständig ackerbaulich genutzt.

„Ursprünglicher Zustand“ 1999 / 2004 (relevant für Eingriffsermittlung):

Das Planungsgebiet bestand aus einer offenen Agrarlandschaft, die zum größten Teil durch Ackerflächen, zum kleineren durch extensive Flachland-Mähwiesen und durch Fettwiesen geprägt war. Die nachfolgende Darstellung des Biotoptypenbestandes ergibt sich aus den Kartierungen der Jahre 1999 und 2004 (COENOS 2006), ergänzt durch eine Luftbilddauswertung (Google-Luftbild, siehe verkleinerte Darstellung in Abb. 6).

Im Bereich der Vorbehaltstrasse für das 3. und 4. Gleis der Rheintalbahn (im Nordosten des Plangebietes) befinden sich Feldhecken, Acker und verbrachene Wiesenbestände (ca. 0,8 ha). Diese Flächen werden in der weiteren Bearbeitung, insbesondere in der zu erstellenden Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, nicht berücksichtigt. Mögliche Eingriffe in diese Flächen werden nicht durch das hier zu prüfende Vorhaben vorbereitet.

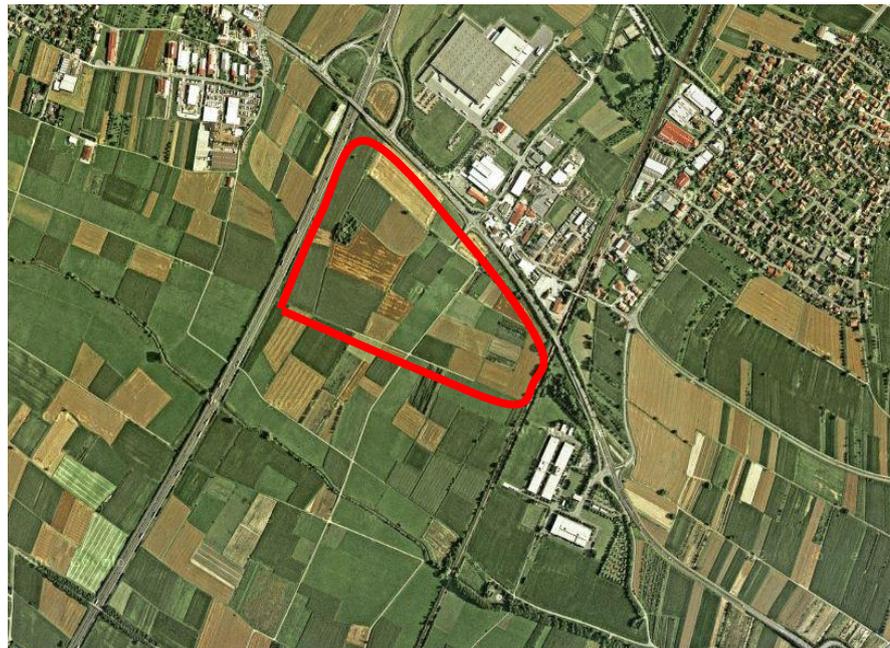


Abb. 6: Luftbild vom Planungsgebiet vor dem Einsetzen der baulichen Nutzung (aus Google)

Tab. 9: Biotoptypen-Ausgangszustand (berücksichtigt sind ausschließlich die auszugleichenden Bereiche des Plangebiets)

Nr.	Ausgangszustand	A	B	C	Wertpunkte = A x B x C
		Fläche qm	Grund- Wert	Faktor	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	12.451	13	1,2	194.236
35.62	Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	1.496	15	1,0	22.440
37.10	Acker	68.891	4	1,0	275.564
37.27	Baumschulpflanzung	16.764	4	1,2	80.467
41.10	Feldgehölz	1.520	17	1,0	25.840
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte	335	17	1,0	5.695
60.21	Versiegelter Weg	2.127	1	1,0	2.127
60.25	Grasweg	1.816	6	1,0	10.896
	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotopen	Stück 4	5	StU. 63	1.257
	Vorbehaltstrasse DB (Gleis- und Straßenanlage)	6.435			
	SUMME im B-Plangebiet	111.835			618.521

Aufwertung der Wiesen und der Baumschulpflanzungen aufgrund einer höheren Diversität als im Normalfall.

*Bewertung des
Ausgangszustands*

Die auszugleichenden Flächen werden dominiert durch Äcker, die nur über eine sehr geringe Wertigkeit verfügen.

Von mittlerer Wertigkeit sind die Wiesen sowie die Ruderalvegetation.

An hochwertigen Biotoptypen sind Feldgehölze und -hecken vorhanden.

4.2.2 Tiere

Faunistische Untersuchungen

Erste Erfassungen von rückläufigen, gefährdeten und / oder streng geschützten Arten erfolgte 1999 und 2004 (COENOS 2006). Das damalige Untersuchungsgebiet ging dabei jedoch über das Plangebiet hinaus und erfasste auch Arten in den Ettenbach-nahen Rittmatten-Wiesen.

2011 erfolgten für das Plangebiet Kartierungen zu Brutvögeln, Tagfaltern / Widderchen, Amphibien, Reptilien und Libellen (SEIFERT 2011).

Für die in 2011 kartierten Artengruppen wurde 2017 eine erneute Kartierung im Plangebiet vorgenommen (SEIFERT 2017). Diese Erhebungen stellen nachfolgend im Wesentlichen die Grundlage für Betrachtung und Bewertung des Schutzguts Tiere dar.

2023 wurde anhand der Habitatausstattung eine Plausibilisierung der Daten von 2017 vorgenommen, bei der betrachtet wurde, ob die Aussagen von 2017 noch als zutreffend anzusehen sind. Die Ergebnisse dieser Plausibilisierung sind bei den einzelnen Artengruppen jeweils ergänzend dargestellt.

Untersuchungsgebiet 2017

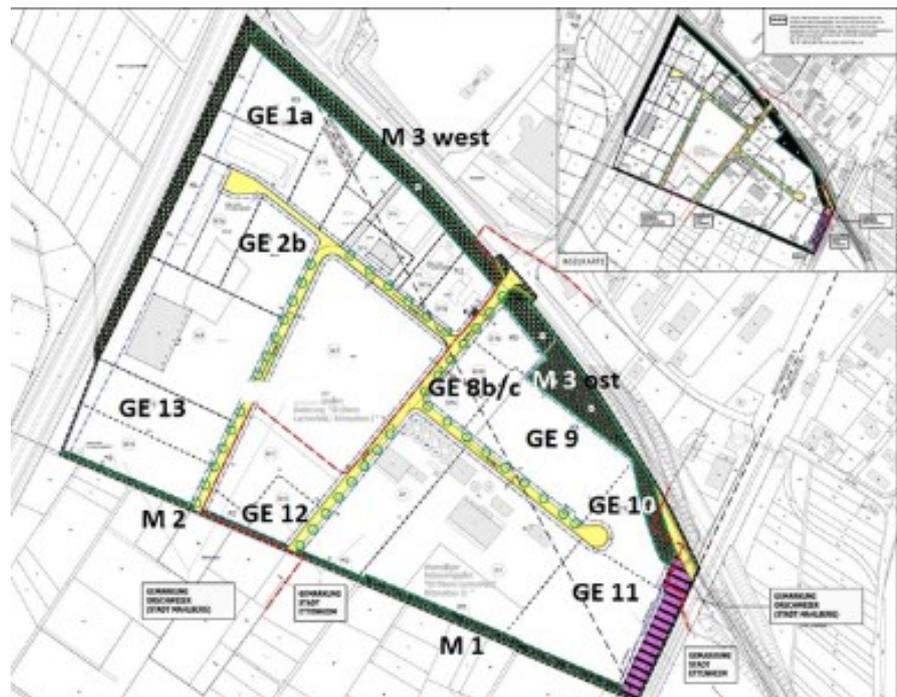


Abb. 7: Im Rahmen der faunistischen Kartierungen untersuchte Teilbereiche (aus: SEIFERT 2017)

Vögel

Untersuchungsmethode

Für die Erfassung der Avifauna erfolgten, nach einer Vorbegehung zur Potenzialeinschätzung, Kartierungen an vier Terminen (30.03., 05.04., 04.05, und 06.06.). Auf eine Erfassung nachtaktiver Vogelarten konnte verzichtet werden, da für Wachteln im Untersuchungsgebiet praktisch kein Habitatpotenzial mehr besteht und Eulen allenfalls als Nahrungsgäste aus entfernter liegenden Brutstätten

zu erwarten sind. Die Erfassung von rückläufigen, gefährdeten und / oder streng geschützten Vogelarten erfolgte flächendeckend nach der bei SÜDBECK ET AL. (2005) beschriebenen Methodik. Aufgrund der reduzierten Anzahl der Begehungen (nur 4 statt 6-10 Termine) wurden zur Einstufung des Status (Brutvogel, Nahrungsgast) neben den beobachteten Vögeln weitere Kriterien herangezogen. Entsprechend der für die Linienkartierung in SÜDBECK ET AL. (2005) beschriebenen Methodik werden in definierten Zeiträumen auch Einzelbeobachtungen in geeigneten Bruthabitaten als Brutpaar gewertet. Ferner werden Erfahrungswerte des Kartierers bezüglich Lebensräume und den Umständen der Beobachtung herangezogen.

*Bestand
(aus: SEIFERT 2017)*

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 14 Brutvogelarten und 12 Nahrungsgäste nachgewiesen (siehe Tab. 10). Die wichtigsten Strukturen für Vogelarten im Untersuchungsgebiet sind Heckenstrukturen, Feldgehölze, Ruderalflächen und die Baumschulpflanzung südlich von „Rittmatten II“. Innerhalb des Eingriffsraumes (d. h. auf den Baugrundstücken selbst) wurden nur vier Brutvogelarten nachgewiesen.

Im Eingriffsraum selbst sind kaum geeignete Strukturen für gehölzbrütende Vogelarten vorhanden. Einzig die kleine Feldhecke mit Obstbäumen zwischen GE 1a und GE 1b, sowie ein Nussbaum auf GE 1a und die Gebüsche und Sträucher auf dem noch nicht bebauten südöstlichen Bereich des Pelletwerkes beherbergen daher Brutvögel im direkten Eingriffsraum. Die hier vorkommenden Arten sind: Goldammer, Dorngrasmücke, Star und Zilpzalp. Von diesen Arten sind Goldammer (Vorwarnliste der Roten Liste in BW) und der Star (gefährdet auf der Roten Liste für ganz Deutschland) als wertgebend einzustufen. Für die Goldammer sind besonders Gebüsche und Heckensäume als Nistplätze, sowie Brachflächen und Felddraine als Nahrungshabitate wichtig. Der Star besiedelt eine Faulhöhle in einem Walnussbaum auf GE 1a.

In den umliegenden, aber nicht direkt von weiterer Bebauung beeinträchtigten Feldgehölzen entlang der Bahn und der Straßen brüten insgesamt 10 weitere häufige und nicht gefährdete Vogelarten. An den Gebäuden des Gewerbegebietes brüten Haussperling und Hausrotschwanz, am Pelletwerk befindet sich außerdem ein besetzter Horst eines Turmfalken. Haussperling und Turmfalke zählen zu den wertgebenden Brutvogelarten, da auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführt, der Turmfalke ist darüber hinaus nach Anhang A der EG-VO 338/97 streng geschützt.

Die Staudenfluren und grasreichen Ruderalfluren dienen nicht nur den Brutvögeln, sondern auch weiteren Vogelarten aus der Umgebung als Nahrungsflächen, z. B. streng geschützten Greifvogelarten wie Rotmilan, Schwarzmilan und Mäusebussard. Besonders nach der Mahd ziehen die Flächen auch Weißstörche an, die bei der Nahrungssuche im Bereich von GE 9 beobachtet wurden. Die intensiv zum Anbau von Mais, Bohnen und Wintergetreide genutzten Ackerflächen hingegen scheinen wenig attraktiv für nahrungssuchende Vogelarten zu sein.

Tab. 10: Artenliste der Vögel (aus: SEIFERT 2017; RL-Status angepasst)

1	2	3	4	5	6	7	8
V	A	D	B	Brutpaare BW	Artnamen	innerhalb ER	angrenzend an ER
					Brutvögel im Eingriffsraum		
				20.000 - 30.000	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	B - 1	B - 1
			V	200.000 - 300.000	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	B - 2	B - 1
		3		300.000 - 400.000	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	B - 1	
				400.000 - 500.000	Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B - 1	B - 1
					Nahrungsgäste und Brutvögel angrenzend an den Eingriffsraum		
				600.000 - 900.000	Amsel (<i>Turdus merula</i>)	n	B - 2
				100.000 - 130.000	Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	N	
				35.000 - 40.000	Elster (<i>Pica pica</i>)	N	A - 1
			3	900 - 1.300	Dohle (<i>Corvus monedula</i>)	n	
		V	V	100.000 - 150.000	Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	n	
				280.000 - 340.000	Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	N	B - 1
				150.000 - 200.000	Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	N	B - 2
			V	500.000 - 600.000	Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	N	B - (>5 Paare) Kolonie
				600.000 - 650.000	Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	n	B - 2
			V	30.000 - 50.000	Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	N	
A				12.000 - 18.000	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	N	
				450.000 - 850.000	Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)		B - 3
				90.000 - 100.000	Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	N	
		V	3	80.000 - 120.000	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	N	
				80.000 - 100.000	Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	N	
I	A			1800 - 2400	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	N	
I	A			700 - 800	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	N	
				50.000 - 70.000	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	N	B - 2
				40.000 - 60.000	Straßentaube (<i>Columba livia domestica</i>)	N	
	A		V	5.000 - 9.000	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	N	C - 1
				13.000 - 35.000	Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	N	B - 3
I		V		426 - 544	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	N	

Legende

Spalte 1: Vogelschutz-Richtlinie

I Anh I der Vogelschutzrichtlinie

Z Zugvogelart nach Art. 4, Abs. 2 VRL, für die in Bad.-Württ. Schutzgebiete ausgewiesen wurden

Spalte 2: Schutzstatus in Deutschland

alle europäischen Vogelarten sind *besonders geschützt* (§10 BNatSchG mit Bezug zu Art. 1 VRL)

A im Anhang A der EG-VO 338/97 streng geschützt

§§ streng geschützt nach BArtSchV

Spalte 3: Rote Liste Deutschland 2020

Spalte 4: Rote Liste Baden-Württemberg 2019

Spalte 5: Brutpaare in Baden-Württemberg (Hochrechnung 2000-2004, Hölzinger et al (2007))

Spalte 6: Artnamen Deutsch (Latein)

Spalte 7: Status im Eingriffsraum (ER)

Spalte 8: Status und Anzahl Brutreviere im Untersuchungsgebiet außerhalb des konkreten Eingriffsraumes

A – möglicher Brutvogel

- B – wahrscheinlicher Brutvogel
- C – sicheres Brüten
- N – Nahrungsgast
- N – wahrscheinlicher Nahrungsgast

Bewertung
(aus: SEIFERT 2017)

Das Untersuchungsgebiet ist unter Berücksichtigung der angrenzenden Brutreviere und der dort Nahrung suchenden z. T. streng geschützten Vogelarten als artenarm, aber noch artenschutzrelevant zu bewerten (Wertstufe 5 nach RECK UND KAULE), was einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung entspricht (Stufe III nach VOGEL UND BREUNIG).

Beschränkt man die Betrachtung auf die noch freien Baufelder im direkten Eingriffsraum (Ackerflächen, Wiesen, sehr wenige Gehölze), so sind diese Flächen in Hinblick auf ihre Brutvögel als stark verarmt (Wertstufe 4 nach RECK UND KAULE) sowie als von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Stufe II nach VOGEL UND BREUNIG) zu bewerten.

Plausibilisierung 2023

Im Jahr 2023 konnten weitestgehend die Strukturen von 2017 noch vorgefunden werden.

Das Brutvorkommen von Goldammer, Haussperling, Turmfalke und Star im Eingriffsbereich bzw. im Umfeld des Eingriffsbereichs erscheint auch im Jahr 2023 noch plausibel.

Das im Jahr 2011 festgestellte Vorkommen und 2017 nicht mehr bestätigte Vorkommen von Bluthänfling, Sumpfrohrsänger und Türkentaube ist im Jahr 2023 ebenfalls nicht zu erwarten. Die Art Türkentaube ist in der aktuellen roten Liste wieder hochgestuft worden auf „gefährdet“. Ein Vorkommen von weiteren gefährdeten Brutvögel ist im Eingriffsbereich bzw. im Umfeld des Eingriffsbereichs nicht zu erwarten.

Tagfalter und Widderchen

Untersuchungsmethode

Die Erfassung tagaktiver Falter erfolgte an insgesamt fünf Terminen (06.06., 23.06., 17.07., 01.08., 21.08). Dabei wurden alle FFH-Anh. II- und Anh. IV-Arten aufgenommen und die im Gebiet vorkommenden Ampfer- und Weidenröschenbestände (potenzielle Nahrungspflanzen für die Larven des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers) kontrolliert.

Bestand
(aus: SEIFERT 2017)

Im Plangebiet wurden 17 Tagfalterarten und zwei Widderchenarten nachgewiesen. Für drei weitere Tagfalterarten besteht ebenfalls ein Habitatpotenzial im Plangebiet (siehe Tab. 11).

Viele Arten im Untersuchungsraum sind in Wiesen, Brachflächen und an Saumstrukturen allgemein weit verbreitet. Bemerkenswert sind dabei die hohen Dichten von Kleinem Wiesenvögelchen und Großem Ochsenauge in den nordöstlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes. Auch das Schachbrett trat auf den Wiesen rund um die Regenrückhaltebecken in besonders hohen Dichten auf. Diese Art profitiert von der extensiven Nutzung bzw. späten Mahd der Wiesen und Staudenfluren im Gebiet. [...] An Brombeergebüschen und Gebüschsäumen traten auch mehrere weiter umherschweifende, häufige Arten wie der Zitronenfalter, der Große Kohlweißling oder das

Tagpfauenauge auf. Die blüten- und staudenreichen Wiesen bzw. Wiesenbrachen auf den Flurstücken GE 8 b/c, GE 9 und GE 10 bieten einigen rückläufigen Schmetterlingsarten wie dem Kurzschwänzigen Bläuling (*Everes argiades*) oder dem Kleinen Feuerfalter (*Lycaena phleas*) geeigneten Lebensraum.

Hervorzuheben ist das Vorkommen des gefährdeten Hufeisenklee-Widderchens (*Zygaena transalpina*). Diese Art wurde auf den kleinen Brachflächen im Nordosten des Plangebietes oberhalb der Regenrückhaltebecken gefunden. Hier waren reiche Bestände der Kronwicke und weitere blütenreiche Stauden (v. a. Ackerkratzdistel, Rainfarn, Malven) vorhanden. Stellenweise war im August auch das Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendula*) recht häufig im Plangebiet anzutreffen. Die meisten Fundorte dieser Art liegen in den staudenreichen Teilen der Wiesenbrache auf GE 10, sowie entlang des Staudensaumes von M 1.

Eine weitere bundesweit gefährdete Art, der Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*) konnte ebenfalls im Plangebiet nachgewiesen werden. Diese Art wurde besonders häufig oberhalb der Regenrückhaltebecken, sowie in der Ruderalflur auf den Flurstücken GE 8 b/c festgestellt.

Während von SEIFERT (2011) noch der Kronwicken-Bläuling (*Plebejus argyrogognonon*) nachgewiesen werden konnte, gelang 2017 kein Nachweis mehr dieser Art im Untersuchungsgebiet. In den Kronwicken-reichen Flächen um die Regenrückhaltebecken besteht für diese Art jedoch weiterhin ein geeignetes Habitatpotenzial.

Tab. 11: Artenliste der Tagfalter und Widderchen (aus: SEIFERT 2017)

1	2	3	4	5	6	7	8
FFH	BArt	D	B	1	Artnamen	Plan- gebiet	Vorkommen
					Aglais urticae (Kleiner Fuchs)	2	M 3, GE 9, M 1
					Araschnia levana (Landkärtchen)	4	M3, GE 9, GE 10
	§	3	3	3	Carcharodus alceae (Malven-Dickkopffalter)	3	M 3 (ost), GE 8b/c
	§				Coenonympha pamphilus (Kleines Wiesenvögelchen)	1	Überall außer GE 13, GE2b, GE 1a
	§	V	V	3	Cyaniris semiargus (Rotklee-Bläuling)	P	
		V	V	V	Erynnis tages (Kronwicken-Dickkopffalter)	P	
		2	V	V	Everes argiades (Kurzschwänziger Bläuling)	4	M 1
					Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)	2	M 3
					Inachis io (Tagpfauenauge)	2	GE 11, GI 2, M1
		V	V	V	Leptidea sinapis (Tintenfleck-Weißling)	3	GE 9, GE 10
II, IV	§	2	3	3	Lycaena dispar (Großer Feuerfalter)	4	GE 9, GE 10, GE 11
	§		V	3	Lycaena phlaeas (Kleiner Feuerfalter)	4	M 3 (ost), M 1, GE 9
					Maniola jurtina (Großes Ochsenauge)	1	Überall außer GE 13, GE2b, GE 1a
					Melanargia galathea (Schachbrett)	1	M 3, GE 9, GE 10
					Ochlodes venatus (Rostfarbiger Dickkopffalter)	2	M 3, GE 8b/c, GE 9
					Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	1	GE 8 b/c, GE 9, GE 10
					Pieris rapae (Kleiner Kohlweißling)	1	M 1-3, GE 9, GE 11

	§	3	V		Plebejus argyrognomon (Kronwicken-Bläuling)	P	
	§				Polyommatus icarus (Hauhechel-Bläuling)	2	Ge 8 b/c, Ge 9, GE 10
IV	§	V	V	V	Proserpinus proserpina (Nachtkerzenschwärmer)	P	
					Thymelicus lineolus (Schwarzkolbiger Dickkopffalter)	2	M 3, GE 9
	§				Zygaena filipendulae (Blutströpfchen)	3	GE 10, M 1
	§	3	3	V	Zygaena transalpina (Hufeisenklee-Widderchen)	3	GE 8, M 3 (Ost)

Legende

Sp. 1: Anh. II, IV der FFH-RL.

Sp. 2: BArtSchV § besonders geschützt, §§ streng geschützt

Sp. 3: Rote-Liste-Kategorien für Deutschland nach PRETSCHER (1998)

Sp. 4: Rote-Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach Ebert (2005)

Sp. 5: Rote-Liste-Kategorien für die Oberrheinebene nach Ebert (2005)

Sp. 7: Häufigkeit im Plangebiet

1 – häufig und weit verbreitet (>50 Falter)

2 – in geringer Dichte weit verbreitet

3 – lokal mäßig häufig, sonst fehlend

4 – selten und nur stellenweise

V – weit verbreitete, vagabundierende Art

p – Habitatpotenzial vorhanden, kein Artnachweis

Spalte 8: Nachweise der Arten auf den einzelnen Flurstücken

Bewertung

(aus: SEIFERT 2017)

Alle Flächen mit Ampferbeständen sind aktuelle oder potenzielle Larvalhabitate des nach der FFH-Richtlinie streng geschützten Großen Feuerfalters. Auch die Flächen um die Regenrückhaltebecken sowie die staudenreichen Wiesen / Wiesenbrachen auf den Flächen GE 8 b/c, GE 9, GE 10 sowie der nördliche Teil von GE 11 sind wegen dem Vorkommen gefährdeter Schmetterlingsarten wie *Zygaena transalpina* und *Charchadodus alceae* als lokal wertvoll einzustufen (Wertstufe 6 nach RECK UND KAULE). Diese Einstufung entspricht einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und der Wertstufe IV nach der Skala von VOGEL UND BREUNIG. Die Fläche GE 8 b/c bietet auch geeignete Raupennahrung für den nach FFH-Richtlinie streng geschützten Nachtkerzenschwärmer, was den Wert dieser ehemaligen Ackerflächen mit dem derzeitigen arten- und blütenreichen Staudenbewuchs weiter unterstreicht.

Die übrigen [aktuell genutzten oder potenziell geeigneten] Flächen sind hinsichtlich der Tagfalter-Fauna überwiegend artenschutzrelevant (Wertstufe 5), da typische Wiesenfalter in hoher Dichte vorkommen und einzelne rückläufige Arten auftreten. Lediglich zwei Teilflächen im Süden wurden aufgrund der reduzierten Ausstattung mit Tagfaltern als stark verarmt (Wertstufe 4) bewertet

Plausibilisierung 2023

Auch bezüglich der Tagfalter und Widderchen konnten die relevanten Strukturen von 2017 im Jahr 2023 zu einem Großteil noch vorgefunden werden. Insbesondere sind nach wie vor Bereiche mit Ampfer vorhanden.

Teilweise sind 2017 noch unbebaute Bereiche mit Nachweisen mittlerweile bebaut; die Flächen mit den meisten Artnachweisen

(GE9, GE10 und GE11) liegen aber noch in einem ähnlichen und unbebauten Zustand vor, sodass die Einstufung der Wertigkeit entsprechend 2017 noch gerechtfertigt ist.

Amphibien, Reptilien und Libellen

Untersuchungsmethode

Zu Erfassung der FFH-Arten der Reptilien (Zauneidechse und Mauereidechse) wurden an insgesamt vier Stellen mit günstigem Habitatpotenzial für diese Arten sogenannte Reptilienbleche ausgelegt, die zusammen mit allen geeigneten Saumstrukturen in regelmäßigen Abständen bei günstiger Witterung kontrolliert wurden. Nach Abschluss der Untersuchung wurden die Bleche wieder entfernt.

Die Regenrückhaltebecken wurden mehrfach auf Amphibien und Libellen hin überprüft.

Bestand (aus: SEIFERT 2017) - Reptilien

Im Untersuchungszeitraum konnten keine Reptilienarten im Eingriffsraum oder in angrenzenden Bereichen festgestellt werden. Der Fahrbetrieb auf den Straßen im Gewerbegebiet ist recht intensiv, auch die Werkgelände der verschiedenen Firmen werden sehr oft durch Fahrzeuge befahren, sodass ein gewisser Zerschneidungseffekt zwischen den kleineren Teilflächen mit potenziell für Reptilien geeigneten Habitatflächen vorliegt. Das Habitatpotenzial ist am Südrand des Gewerbegebietes am günstigsten, wo angrenzend an das Pelletwerk eine Heckenpflanzung mit einem breiten Streifen aus blütenreichen Hochstauden angelegt wurde. Brombeerhecken und Holzstapel auf dem Gelände des Pelletwerkes sind weitere eher günstige Habitatstrukturen, die Reptilien Verstecke und Sonnplätze bieten können. Es konnte allerdings nicht festgestellt werden, wie oft diese Materiallager verschoben und somit in ihrer Funktionalität für Reptilien beeinträchtigt werden.

Ebenfalls potenziell denkbar ist eine Besiedelung der etwas weniger dichtwüchsigen Böschungen entlang des Grabens am Nordrand des Gewerbegebiets (M 3 west). Die staudenreichen Wiesen auf GE 9 und GE 10 weisen eine geringe Habitateignung auf, da sie sehr dichtwüchsig sind, und weisen eher frische Böden auf, zudem verhindert hier die regelmäßige Mahd die Ausbildung von Gebüsch und geschützten Saumstrukturen, die für Reptilien interessant wären.

Das Plangebiet befindet sich in Nachbarschaft zu wenig geeigneter Ackerlandschaft, direkt angrenzend an die A5. Östlich des Gebietes befindet sich das Gleisbett der Rheintalbahn, für das eine Besiedelung durch Zaun- und Mauereidechsen anzunehmen ist. Auch in dem dort angrenzenden Randstreifen zwischen Gleisbett und GE 11 konnten im Untersuchungszeitraum keine Reptilien gefunden werden. Eine Ausbreitung der möglicherweise im Gleisbett siedelnden und sich entlang der Bahntrasse ausbreitenden Eidechsenpopulationen nach Westen über die Acker- und Wiesenflächen bis hinein ins Gewerbegebiet scheint derzeit noch nicht stattgefunden zu haben.

- Amphibien

An den Regenrückhaltebecken herrschte im Frühjahr 2017 ein sehr niedriger Wasserspiegel vor. Bis in den Mai hinein wiesen die

Becken meist nur ein feuchtes Schlammbett ohne freien Wasserkörper auf. [...] Ein einzelner Grasfrosch wurde am 04.05. festgestellt, Laichballen oder weitere Individuen konnten nicht gefunden werden. Es ist davon auszugehen, dass Grasfrösche und ggf. auch Erdkröten das Gebiet ab und zu durchwandern. Bei dauerhaft höheren Wasserständen in den Regenrückhaltebecken könnten sich hier auch Laichgewässer etablieren. Die Untersuchung von SEIFERT im Jahre 2011 konnte in den Becken noch Wasserfrösche nachweisen, für die aktuellen Wasserstände jedoch auch nicht mehr ausreichend zu sein scheinen.

- Libellen

Libellen traten im Untersuchungszeitraum nur in sehr geringer Anzahl im Untersuchungsgebiet auf. Durch das ständige Trockenfallen der Regenrückhaltebecken ist nicht mit empfindlichen oder seltenen Libellenarten zu rechnen. Die einzigen im Gebiet festgestellten Arten waren die Blaugrüne-Mosaikjungfer (*Aeschna cyanea*) sowie die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*).

Bei der Untersuchung im Jahr 2011 konnten aufgrund günstigerer Wasserstände insgesamt noch 8 Libellenarten nachgewiesen werden (SEIFERT 2011). Darunter befand sich auch die Frühe Heide-libelle (*Sympetrum fonscolombei*), eine ursprünglich mediterrane Art, für die derzeit Ausbreitungstendenzen nach Norden beobachtet werden. Eine Entwicklung der Rückhaltebecken als zumindest temporäre Entwicklungsgewässer für Pionierarten erscheint daher in Abhängigkeit der Niederschlagsmengen weiterhin möglich.

Da Mosaikjungfern recht große Jagdgebiete abfliegen, kann das beobachtete Individuum auch aus anderen Gewässern in der näheren Umgebung stammen. Eine Reproduktion der Art in den Regenrückhaltebecken ist jedoch in weniger trockenen Jahren durchaus denkbar. Für die Große Pechlibelle könnten die Wasserstände von maximal wenigen Centimetern über dem Schlammgrund für eine Reproduktion bereits ausgereicht haben.

Bewertung

Reptilien: Das Untersuchungsgebiet ist in Hinblick auf seine Herpetofauna als stark verarmt (Wertstufe 4 nach RECK UND KAULE) einzustufen, sodass eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung für diese Tiergruppe im Gebiet besteht.

Amphibien und Libellen: Die Eignung der Regenrückhaltebecken als Fortpflanzungsgewässer ist in dieser Saison als schlecht bis sehr schlecht zu bewerten. Die erfolgreiche Entwicklung der Amphibien und Libellen wird wahrscheinlich zeitweise durch Entschlammung des Weiher unterbrochen. So fand im Frühsommer 2010 eine Entschlammung statt, der Weiher wurde dazu eine Zeit lang trocken gelegt. Die 2011 nachgewiesenen Libellenarten wurden alle im nach der Entschlammung frisch gefüllten Weiher beobachtet. Ein Teil der Tiere hat die Trockenphase wohl als Imago überdauert. Insbesondere bei den Großlibellen ist der größte Teil der damals beobachteten Tiere wahrscheinlich neu zugewandert.

Der Lebensraum Gewässer (Rückhaltebecken) ist vorhabenbedingt entstanden. Die Bestandssituation 2011 ist deshalb für die wasser gebundenen Arten günstiger zu beurteilen als vor Beginn der

Plausibilisierung 2023

Aufsiedlung im Plangebiet. Aufgrund der vorhandenen Libellenfauna sollte bei zukünftigen Entschlammungsmaßnahmen des Weihers schonend vorgegangen werden.

Reptilien: Im Jahr 2023 konnten für Mauereidechsen geeignete Strukturen im Plangebiet erfasst werden. Dabei handelt es sich um Ablagerungen von Stein- und Bodenmaterial im Bereich der gewerblich genutzten Bauflächen. Teilweise sind diese bereits mit Vegetation bewachsen. Zudem befinden sich nordwestlich des Plangebiets, auf der südlichen Straßenböschung entlang der L103, offenbar zwei für Eidechsen angelegte Habitatflächen mit Steinschüttungen und Sandlinsen, möglicherweise im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen.

Es kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Mauereidechsen von den beiden angrenzenden Habitatflächen an der Böschung der L103 aus ins Gebiet hineingelangen. Die Wahrscheinlichkeit hierfür wird allerdings aus folgenden Gründen als relativ gering eingeschätzt:

- Da die vermutlichen Ausgleichsflächen erst vor wenigen Jahren (2020) angelegt wurden, besteht noch kein großer Druck auf die ggf. vorhandenen Mauereidechsen bzgl. einer großräumigen Abwanderung.
- Individuen, die sich im Rahmen der Nahrungssuche von den Habitatflächen wegbewegen, dürften sich i. d. R. zunächst entlang der Böschung bewegen (zumindest bis zum Kreisverkehr), da hier entsprechende Gehölzstrukturen vorhanden sind, die als Verstecke genutzt werden können.
- Zwischen der Böschung und den Bauflächen befindet sich eine ca. 20 m breite Grünfläche, in deren Mitte ein Graben verläuft, der als Rückhaltebecken fungiert und daher zumindest zeitweise auch wassergefüllt ist. Dieser Bereich stellt zwar keine Barriere dar, aber zumindest eine Pufferzone, die den Abstand von den Habitatflächen zu den Bauflächen vergrößert.

Es kann dennoch nicht ausgeschlossen werden (insbesondere für den Bereich des Plangebiets zwischen L103, der Nikolaus-Tesla-Straße und der Rudolf-Hell-Straße; bei weiter entfernten Bereichen ist die Wahrscheinlichkeit aufgrund Entfernung und zunehmender Anzahl an Barrieren / Straßen deutlich geringer), dass sich temporär einzelne Individuen in noch unbebauten / unversiegelten Bereichen aufhalten.

Libellen und Amphibien: Die Plausibilisierung im Jahr 2023 kommt zu dem Ergebnis, dass die Erfassung der Amphibien und Libellen noch bestand hält. Das Stillgewässer hat sich nicht wesentlich verändert.

Sonstige Tierarten (aus: SEIFERT 2017)

Ende Juli und Anfang August konnten zwei Blauflügelige Ödland-schrecken (*Oedipoda caerulea*), sowie die Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) im Nordosten von Rittmatten II beobachtet werden. Besonders die Flächen zwischen den Regenrückhaltebecken und der Tankstelle stellen mit ihrem schütterten

Bewuchs auf trocken-kiesigen Böden einen gut geeigneten Lebensraum für diese wärmeliebenden und besonders geschützten Arten dar, die auf Bereiche mit wenig Vegetation angewiesen sind.

Im Untersuchungsgebiet wurden große Mengen an Feldhasen bei den Begehungen festgestellt. Bis zu 10 Individuen an einem Morgen nutzten die Brachflächen, Äcker und die Säume zwischen den Firmengeländen als Rückzugsort und zur Nahrungssuche.

Auch Rehwild sowie der Rotfuchs nutzten die Brachflächen um die Regenrückhaltebecken als Ruhezonen und zur Nahrungssuche.

Plausibilisierung 2023

Eine Nutzung durch eine vergleichbare Artzusammensetzung ist nach wie vor plausibel, auch wenn eine etwas verringerte Nutzungsintensität anzunehmen ist.

4.3 Fläche

Flächen / -nutzungen

Das Plangebiet wird im Bereich von „Rittmatten I“ schon fast vollständig gewerblich genutzt.

Im Bereich von „Rittmatten II“ wird etwa ein Drittel bereits durch das Pelletwerk genutzt; die weiteren vorgesehenen Bauflächen werden derzeit noch landwirtschaftlich genutzt.

4.4 Boden

Geologie und Bodenart

Naturräumlich gehört das Plangebiet zum Oberrheintal. Hier bestehen mächtige Kiesablagerungen, die nacheiszeitlich von feinkörnigen Sedimenten überdeckt wurden.

Die überwiegende Fläche des Plangebiets liegt innerhalb der (geologischen) Ettenbachaue, in der als Bodenart schwach kiesiger, schluffiger und schluffig-toniger Lehm über Kies auftritt. Daraus haben sich die Bodentypen Brauner Auenboden und bei zeitweise höherem Grundwasserstand Auengley - Brauner Auenboden entwickelt.

Kleinflächig tritt im Nordwesten der Bodentyp Parabraunerde aus stark kiesigem schluffigen Sand und stark kiesigem sandig tonigem Lehm über Kies auf.

Bodenfunktionen

Die Bewertung der Bodenfunktionen wird aus der Bodenschätzung gemäß dem Leitfaden "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" (LUBW 2010) abgeleitet und verwendet fünf Bewertungsstufen.

Leistungsfähigkeit:

0 = keine

1 = geringe

2 = mittlere

3 = hohe

4 = sehr hohe

Daraus ergibt sich nachfolgende Bodenfunktionsbewertung, wobei ausschließlich die noch auszugleichenden Flächen mit Bodenveränderungen berücksichtigt sind (d. h. ohne Straßen und bestehende Bebauung in Rittmatten I [nicht auszugleichen] sowie der Grünflächen in Rittmatten I und II [keine Bodenveränderungen]).

Tab. 12: Bodenfunktionsbewertung

Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden im Plangebiet

gemäß: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW, 2010)

Klassenzeichen (Bodeneinheit nach Bodenschätzung)	Fläche in ha	Bewertungsklasse				Bewertung gesamt ⁽¹⁾
		NV	NB	AW	FP	
L 4 AI 62/72	0,41	< 3 ⁽¹⁾	3	2	3	2,67
L 5 AI 59/68	0,01	< 3 ⁽¹⁾	2	2	3	2,33
L II a2 62	0,60	< 3 ⁽¹⁾	3	3	3	3,00
L II a2 67	7,07	< 3 ⁽¹⁾	3	3	3	3,00
sL 4 AI 57/66	0,47	< 3 ⁽¹⁾	2	2	3	2,33
sL 4 AI 61/71	0,27	< 3 ⁽¹⁾	3	2	3	2,67
sL 4 AI 62/72	0,58	< 3 ⁽¹⁾	3	2	3	2,67
	9,41					

Legende:

NV Standort für natürliche Vegetation

NB natürliche Bodenfruchtbarkeit

AW Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

FP Filter und Puffer für Schadstoffe

Bewertungsklassen der Bodenleistungsfähigkeit:

4: sehr hoch; 3: hoch; 2: mittel; 1: gering; 0 keine

¹⁾ Soweit Funktion NV < 3, wird NV bei der Gesamtbewertung nicht berücksichtigt
Erreicht die Bodenfunktion "Sonderstandort für natürliche Vegetation" die
Bewertungsklasse 4 wird der Boden in der Gesamtbewertung mit 4 eingestuft.

Altlasten

Im Rahmen der flächendeckenden historischen Erhebung altlastenverdächtiger Flächen im Ortenaukreis wurde die Altablagerung "Kiesgrube Rittmatten", ehemals Flst.Nr. 926 und 927 auf der Gemarkung Orschweier der Stadt Mahlberg, jetzt Flst.Nr. 842/22, 842/26 und 842/27, erhoben. Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Kiesgrube, die von 1960 bis 1980 mit Bauschutt, Straßenaufbruch und Erdaushub verfüllt wurde. Die Fläche umfasst ca. 0,4 ha im westlichen Bereich des Plangebiets (siehe Lagedarstellung in der Planzeichnung des Bebauungsplans).

Die Altablagerung wurde bei einer Vorklassifizierung am 18.02.1997 auf Beweisniveau BN 0 in "Belassen zur Wiedervorlage" eingestuft. Dies bedeutet, dass vorbehaltlich der derzeitigen Nutzung der Grundstücke kein weiterer Handlungsbedarf besteht, jedoch bei einer Änderung von bewertungsrelevanten Sachverhalten über das

weitere Verfahren erneut zu entscheiden ist.

Lt. Bebauungsplanunterlagen ist beabsichtigt, die Ablagerungsflächen als Gewerbe- bzw. Industriegebiet auszuweisen. Hierbei handelt es sich um eine bewertungsrelevante Sachverhaltsänderung. Die demzufolge erforderlichen Erkundungs- / Untersuchungsmaßnahmen wurden durch die Ingenieurgesellschaft für Luft-, Abgas-, Bodenanalytik und Umweltfragen (ILU), Heitersheim, durchgeführt und mit Bericht Nr. 09-1202/99 vom 22.12.1999 und 19.02.2000 dokumentiert. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass Erdaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch und teilweise Schrott (Autoteile) abgelagert wurde.

Bei den im Labor untersuchten Bodenproben wurden keine Belastungen festgestellt, die hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch und Boden-Grundwasser einen weiteren Erkundungsbedarf erfordern.

Die Altablagerung "Kiesgrube Rittmatten" wird hinsichtlich des Schutzgutes "Grundwasser" nach Durchführung einer Orientierenden Erkundung auf Beweisniveau BN 2 unter Berücksichtigung der derzeitigen und künftigen (Industriegebiet) Nutzung in "B = Belassen zur Wiedervorlage" eingestuft.

4.5 Wasser

Oberflächenwasser

350 m südlich des Planungsgebietes fließt der Ettenbach, der aus der Vorbergzone kommend - in Kappel-Grafenhausen in die Elz mündet. Im Planungsgebiet selbst sind keine Fließgewässer vorhanden.

Hochwasserschutz

Die Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg schließt Überschwemmungsereignisse für das Plangebiet aus. Dies gilt auch für ein sehr seltenes Extremhochwasser (HQ_{extrem}).

Grundwasser

Daten zum Grundwasserstand im Planungsgebiet können aus den bis 1995 vorliegenden Werten der drei nächst gelegenen Messstellen (112.067, 115.067, 116.067) abgeleitet werden:

- Am nördlichen Rand / Nähe Zufahrt bei einer Geländehöhe von 164,73 m beträgt der mittlere Grundwasserstand 161,36 m, der höchste GW-Stand 164,38 m. Der GW - Schwankungsbereich beträgt ca. 160,60 - 161,95 m über NN. Das bedeutet:
 - Mittlerer Grundwasserstand 3,3 m unter Geländeoberkante (GOK)
 - Höchster Grundwasserstand 0,35 m u. GOK

- Am westlichen Rand bei einer Geländehöhe von 165,20 m beträgt der mittlere Grundwasserstand 161,50 m, der höchste GW-Stand 164,55 m. Der GW - Schwankungsbereich beträgt ca. 160,70 - 162,05 m über NN. Das bedeutet:

- Mittlerer Grundwasserstand 3,75 m u. GOK
- Höchster Grundwasserstand 0,65 m u. GOK

Wasserschutzgebiete oder festgesetzte Quellenschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung

Oberflächengewässer: kein Vorkommen

Eine Gefährdung des Plangebiets durch Überschwemmungen besteht nicht.

Das Grundwasservorkommen ist aufgrund der Mächtigkeit der grundwasserführenden Schichten von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5). Die Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen ist hoch: Zwar bestehen gute Schutzeigenschaften der Deckschicht (Filter und Puffer), der Grundwasserflurabstand ist jedoch zeitweise sehr gering.

Aufgrund der bestehenden Bebauung ist die Grundwasserneubildung jedoch bereits eingeschränkt.

4.6 Klima / Luft

Klima

Das Klima ist durch geringe Niederschläge (ca. 600 mm), hohe Durchschnittstemperaturen (11°C), hohe Luftfeuchte im Sommer und Nebelbildung im Herbst und Winter gekennzeichnet.

*Luftqualität
Ausgangszustand*

Als Frischluftentstehungsgebiet ist das Planungsgebiet ohne Bedeutung.

Den noch bestehenden Acker- und Grünlandflächen kommt zwar eine gewisse Kaltluftproduktionsfunktion zu. Die entstehende Kaltluft ist jedoch kaum siedlungsrelevant, zumal durch die vorhandene Bebauung und Versiegelung die Wärmeproduktion und -abgabe in die Umgebung diese zu einem Großteil überlagert.

Für das lokale Windsystem aus dem Ettenbachtal entfaltet das Planungsgebiet keine nennenswerte Wirkung.

Das Planungsgebiet ist lufthygienisch zusätzlich durch die Autobahn (Westen), die L103 (Norden) und die Bahnlinie (Osten) vorbelastet.

Bewertung

Die Luftqualität ist von unterdurchschnittlicher Güte (2). Es besteht die für die Oberrheinebene typische Gegebenheit der Anreicherung von Luftschadstoffen bei austauscharmen Wetterlagen.

Bioklima: Ebenfalls typisch für die Oberrheinebene ist die mit sommerlichen austauscharmen Wetterlagen verbundene thermische Belastung.

4.7 Landschaftsbild und Erholungswert

Landschaftsbild

Während die Riedmatten sich im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts als ausgedehnte Wiesenflächen eine Kulturlandschaft von besondere Eigenart und Schönheit auszeichnete, so ist dies heute nicht mehr gegeben. Durch intensive Ackerbaunutzung einerseits und durch die umgebenden Verkehrstrassen im Westen (Bundesautobahn), im Norden (Landesstraße) und im Osten (Rheintalbahntrasse) andererseits ist die charakteristische Physiognomie dieser Kulturlandschaft weitgehend verschwunden und wurde durch eine agrarisch und technisch geprägte ersetzt.

Das Plangebiet ist im Bereich Rittmatten I bereits überwiegend mit gewerblichen Einrichtungen bebaut, der Bereich Rittmatten II wird durch die Anlage des Pelletwerks dominiert.

Erholung

Neben der visuellen Verarmung tragen auch der von den drei Verkehrstrassen ausgehende Lärmpegel zu einem insgesamt geringen Erlebnis- und Erholungswert des Plangebietes bei. Erst die südlich an das Plangebiet angrenzenden Bereiche entlang des Ettenbaches werden als Spazierweg und Radwegverbindung von Ettenheim in Richtung Westen genutzt.

Bewertung

Landschaftsbild und Erholung sind von geringer Bedeutung (Wertstufe 2).

4.8 Kultur- und Sachgüter

Sach- / Kulturgüter

Im Bereich 250 m südöstlich des Planungsgebietes befinden sich Hinweise auf ur- bzw. frühgeschichtliche Siedlungsbefunde.

4.9 Bedeutung des Plangebiets für Klimaschutz und Klimawandel

Beitrag des Plangebiets zum Klimaschutz bzw. Klimawandel

Durch ihre Fähigkeit Kohlenstoff zu speichern tragen sowohl Böden als auch Biotop- bzw. Nutzungsstrukturen in unterschiedlichem Maß zur Dämpfung oder zur Verschärfung des Klimawandels bei.

Im Plangebiet kommen vorwiegend bereits bebaute / versiegelte Flächen vor, welche über keine Kapazität hinsichtlich einer Kohlenstoffspeicherung mehr verfügen. Auch bei den noch vorhandenen unversiegelten Bereichen (kleine Grünflächen etc.) liegt aufgrund des äußerst geringen Humusgehalts nur eine sehr geringe Speicherkapazität vor.

Die noch unbebauten Bereiche werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Hier ist von einer geringen, aufgrund der vorhandenen Braunerden und Auenböden allenfalls von einer mittleren, Speicherkapazität auszugehen. Die Anteil dieser Flächen ist aber im Vergleich zu den bereits bebauten / versiegelten Flächen gering.

Mittelfristige Klimatische Veränderungen im Plangebiet

Gemäß der Prognose des Lokalen Klimaportals der Uni Freiburg ist bzgl. Mahlberg für den Zeitraum 2021 bis 2050 im Vergleich mit dem Zeitraum 1971 bis 2000 mit steigenden Temperaturen (mittlere Jahrestemperatur von 11,6°C statt 10,2°C) und einer Zunahme an Sommertagen (63 statt 48), heißen Tagen (18 statt 10) und Tropennächten (3 statt 0) zu rechnen.

Während sich die Vegetationszeit verlängern wird (von 277 auf 295 Tage), wird die Anzahl der Frost- (48 statt 68) und Eistage (7 statt 13) abnehmen.

Beim Winterniederschlag ist mit einer Zunahme zu rechnen (197 mm statt 177 mm), beim Sommerniederschlag mit einer Abnahme (258 mm statt 274 mm). Starkniederschlag wird ähnlich häufig vorkommen (an 6 statt 5 Tagen). Ähnliches gilt für die Anzahl der Trockenperioden (37 statt 35).

5. Grünordnungsplanung

5.1 Gebietsspezifische Anforderungen und Zielkonzept

Im Rahmen des Grünordnungskonzeptes werden folgende Ziele verfolgt:

- Bepflanzungen in den Randbereichen des Gebiets, um
 - eine möglichst wirkungsvolle Einbindung in die Landschaft zu gewährleisten bzw. das Plangebiet zu verschleiern,
 - Ausgleichsflächen für die durch das Vorhaben beeinträchtigten Biotope herzustellen sowie
 - eine Minderung von turbulenter Luftdurchströmung zu erreichen, wodurch die Aufwirbelung von luftgetragenen Partikeln im Plangebiet reduziert wird.
- Bepflanzungen der Erschließungsstraßen mit hochstämmigen Laubbäumen zur Gliederung des Ortsbildes / des Plangebietes
- Wirkungsvolle Begrünung der Baugrundstücke
 - zur Aufwertung des Ortsbildes,
 - zur Minderung der Aufheizeffekte der überbauten Flächen und
 - zur Verbesserung der Luftfilterfunktionen
- Dachbegrünung, insb. von großflächigen Industriebauten:
 - Flachdächer und flach geneigte Dächer mit einer Neigung von unter 15° bei Gebäuden mit einer Dachfläche von mehr als 200 m² sollten mit Dachbegrünung hergestellt werden.

Umsetzung

Es wird angestrebt, die genannten Ziele mit grünordnerischen Maßnahmen im Rahmen des Bebauungsplans umzusetzen.

5.2 Empfehlungen zu grünordnerischen Festsetzungen

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die in der Planzeichnung am nördlichen Rand des Planungsgebietes mit der Funktion "Regenrückhaltebecken" als öffentliche Grünfläche ausgewiesene Fläche ist anzulegen und zu unterhalten. Zulässig sind innerhalb dieser öffentlichen Grünfläche die für die Entwässerung bzw. Energieversorgung (einschl. Gasversorgung) notwendigen Einrichtungen wie Pumpwerke bzw. Trafostationen.

Die in der Planzeichnung am westlichen Rand des Geltungsbereiches parallel zur Autobahn ausgewiesene bis 15 m breite öffentliche Grünfläche ist als Pflanzfläche anzulegen und zu unterhalten. Jegliche Art von Flächenversiegelung ist unzulässig.

Die in der Planzeichnung am westlichen Rand des Geltungsbereiches parallel zur Autobahn ausgewiesene 20 m breite private Grünfläche ist anzulegen und zu unterhalten. Ausnahmsweise zulässig sind Stellplätze in wasserdurchlässigen Belägen sowie Umfahrten, sofern sie für den Betriebsablauf notwendig sind.

Die in der Planzeichnung am südlichen Rand des Geltungsbereiches ausgewiesene 5,0 m (westlicher Teil) bzw. 10,0 m (östlicher Teil) breite private Grünfläche ist als Pflanzfläche anzulegen und zu unterhalten. Jede Art von Flächenversiegelung ist unzulässig.

*Maßnahmen zum Schutz,
zur Pflege und zur
Entwicklung von Boden,
Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)*

Auf der im zeichnerischen Teil am südlichen Rand des Geltungsbereichs mit M1.1 bezeichneten Fläche ist ein Biotopkomplex aus einer zweireihigen Hecke und einer Saumflur aus Gräsern und Hochstauden herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu sichern. Die Saumflur ist bandförmig in 5 m Breite am Südrand der 10 m breiten Fläche M1.1 durch Ansaat von Saatgut artenreicher Flachlandmähwiesen regionaler Herkunft herzustellen. Die Saumflur ist durch zweijährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes zu pflegen. Die Mahd erfolgt jährlich auf der Hälfte der Fläche im Zeitraum 2. Junihälfte. Von Jahr zu Jahr erfolgt ein räumlicher Wechsel zwischen der zu mähenden Teilfläche und der nicht zu mähenden Teilfläche. Die zweireihige Hecke aus Bäumen und Sträucher ist am Nordrand der Fläche M1.1 anzupflanzen.

Auf der im zeichnerischen Teil am südlichen Rand des Geltungsbereichs mit M1.2 bezeichneten Fläche ist ein Biotopkomplex aus einer zweireihigen Hecke aus Bäumen und Sträucher anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu sichern.

Auf der im zeichnerischen Teil am südlichen Rand des Geltungsbereichs mit M2.1 bezeichneten Fläche ist ein Biotopkomplex aus einer Hecke und einer Saumflur aus Gräsern und Hochstauden herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu sichern. Die Saumflur ist bandförmig in 2 m Breite am Südrand der Fläche M2.1 durch Ansaat von Saatgut aus artenreichen Flachlandmähwiesen regionaler Herkunft herzustellen. Die Saumflur ist jedes zweite Jahr durch Mahd in der 2. Junihälfte zu pflegen. Das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren. Die einreihige Hecke aus Sträuchern ist am Nordrand der Fläche M2.1 anzupflanzen.

Auf der im zeichnerischen Teil am südlichen Rand des Geltungsbereichs mit M2.2 bezeichneten Fläche ist ein Biotopkomplex aus einer einreihigen Hecke aus Sträuchern anzupflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu sichern.

*Flächen zur Anpflanzung von
Bäumen, Sträuchern und
sonstigen Bepflanzungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)*

Für alle Baumpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder bei Fällung eines Baumes als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum nachzupflanzen ist.

Die im zeichnerischen Teil am südlichen Rand des Geltungsbereichs ausgewiesene 10 m breite private Grünfläche ist an ihrem Nordrand als zweireihige Hecke aus gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen und zu pflegen. Zu verwenden sind autochthone Gehölze gemäß Artenliste aus dem Herkunftsgebiet 6 Oberrheingraben. Ersatzweise sind Gehölze aus dem Herkunftsgebiet 7 zulässig. Je 2 m² Pflanzfläche ist ein Strauch (60/100, 1 x v. o.B.) anzupflanzen. Je 12 lfm Hecke ist ein mittelgroßer Laubbaum (STU 18/20) anzupflanzen.

Je angefangene 50 lfm Hecke ist ein für naturnahe Pflanzungen geeigneter Baum oder mehrstämmiger Strauch mit mehr als 29 cm Stammumfang (STU 30/40) anzupflanzen. Als für naturnahe Pflanzungen geeignete Bäume oder mehrstämmige Sträucher sind solche Gehölze zulässig, die im Rahmen der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld gewonnen und mit robuster Technik wie z. B. Schaufelbagger verpflanzt werden können. Zur Auswahl geeigneter Bäume aus der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld ist eine landschaftsökologisch fachkundige Person hinzuzuziehen.

Die in der Planzeichnung am südlichen Rand des Geltungsbereichs ausgewiesene 5 m breite private Grünfläche ist an ihrem Nordrand als einreihige Hecke aus gebietsheimischen Sträuchern und mittelkronigen Bäumen zu bepflanzen und zu pflegen. Zu verwenden sind autochthone Gehölze gemäß Artenliste aus dem Herkunftsgebiet 6 Oberrheingraben. Ersatzweise sind Gehölze aus dem Herkunftsgebiet 7 zulässig. Die Sträucher (60/100, 1 x v. o.B.) sind mit einem Pflanzabstand von 1,5 m anzupflanzen. Je 15 lfm Hecke ist ein mittelgroßer Laubbaum (STU 18/20) anzupflanzen. Je angefangene 50 lfm Hecke ist ein für naturnahe Pflanzungen geeigneter Baum oder mehrstämmiger Strauch mit mehr als 29 cm Stammumfang (STU 30/40) anzupflanzen. Als für naturnahe Pflanzungen geeignete Bäume oder mehrstämmige Sträucher sind solche Gehölze zulässig, die im Rahmen der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld gewonnen und mit robuster Technik wie z.B. Schaufelbagger verpflanzt werden können. Zur Auswahl geeigneter Bäume aus der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld ist eine landschaftsökologisch fachkundige Person hinzuzuziehen.

Die im zeichnerischen Teil am westlichen Rand des Geltungsbereichs ausgewiesene 10 m bis 15 m breite öffentliche Grünfläche ist mit einer zweireihigen, Nord-Süd-verlaufenden Hecke aus gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen und zu pflegen. Zu verwenden sind autochthone Gehölze gemäß Artenliste aus dem Herkunftsgebiet 6 Oberrheingraben. Ersatzweise sind Gehölze aus dem Herkunftsgebiet 7 zulässig. Je 2 m² Pflanzfläche ist ein Strauch (60/100, 2 x v.o.B.) anzupflanzen. Innerhalb der Grünfläche ist östlich der Hecke eine Wiesenfläche herzustellen und dauerhaft zu pflegen. Dazu erfolgt eine Einsaat mit Saatgut von artenreichen Flachlandmähdiesen regionaler Herkunft. Die Extensivwiesenflächen sind jährlich zwischen dem 15. Juni und dem 15. Juli zu mähen, das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren.

Entlang der inneren Erschließungsstraße sind an den im "Zeichnerischen Teil" angegebenen Standorten großkronige heimische Laubbäume gemäß beigefügter Artenliste (STU 18/20) anzupflanzen und zu unterhalten. Geringe Standortabweichungen sind möglich. Alle Bäume sind in Baumscheiben / Vegetationsflächen von mind. 6 m² Größe zu pflanzen. Anstelle der Baumscheiben ist die Verwendung überfahrbaren Wurzelsubstrats mit einem Volumen von mindestens 12 m³ zulässig.

Auf jedem privaten Grundstück ist je angefangene 600 m² Industrie- und Gewerbegebietsfläche 1 einheimischer groß- oder mittelkroniger Laubbaum (STU 18/20) gemäß der beigefügten Artenliste anzupflanzen und zu unterhalten. Alle Bäume sind in Baumscheiben / Vegetationsflächen von mind. 6 m² Größe zu pflanzen. Anstelle der Baumscheiben ist die Verwendung überfahrbaren Wurzelsubstrats mit einem Volumen von mindestens 12 m³ zulässig. Anstelle der Baumpflanzungen kann ersatzweise die Pflanzung von Feldhecken gemäß 7.1 erfolgen. Dabei kann 1 Baum durch 60 m² Feldhecke ersetzt werden. Als Bestandteile der Feldhecke sind Bäume, Sträucher und Hochstaudenfluren anzurechnen. Innerhalb der Grünfläche muss die von Gehölzen eingenommene Fläche mindestens 50 von Hundert betragen.

Bei einer Neuanlage von Parkierungsflächen auf privaten Baugrundstücken ist pro 8 Stellplätzen ein mittel- bis großkroniger Laubbaum (STU 18/20) gleichmäßig angeordnet zwischen den Stellplätzen zu pflanzen. Die Bäume auf den Parkierungsflächen werden auf die Pflanzgebote auf den Baugrundstücken angerechnet. Alle Bäume sind in Baumscheiben / Vegetationsflächen von mind. 6 m² Größe zu pflanzen. Anstelle der Baumscheiben ist die Verwendung überfahrbaren Wurzelsubstrats mit einem Volumen von mindestens 12 m³ zulässig.

Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Der im zeichnerischen Teil im Nordwesten des Plangebietes mit einem Erhaltungsgebot festgesetzte Baum ist zu erhalten, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Der zum Erhalt festgesetzte Bestandsbaum ist bei Eingriffen in den Wurzelbereich (Kronendurchmesser + 1,50 m) zu schützen. Insbesondere ist zu beachten:

- Bei Eingriffen in den Wurzelraum ist die fachgerechte Erstellung eines Wurzelvorhangs in Handarbeit erforderlich. Der Abstand zum Stammfuß des Baums muss mindestens 2,5 m betragen.
- Bei einem Eingriff in den Wurzelraum ist ein fachgerechter Kronenrückschnitt vorzunehmen.

Die Baumschutzmaßnahmen sind nach den Vorschriften der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen durchzuführen.

Artenliste

Großkronige Bäume, Bäume 1. Ordnung, für Baugrundstücke und entlang der Erschließungsstraßen:

- *Tilia cordata* 'Greenspeere' Stadt-Linde
- *Platanus acerifolia* Platane
- *Quercus cerris* Zerreiche

Mittelkronige Bäume, Bäume 2. Ordnung: für private und öffentliche Grünflächen.

- *Acer campestre* Feldahorn
- *Carpinus betulus* Hainbuche
- *Punus avium* Vogelkirsche

Sträucher.

- *Corylus avellana* Hasel
- *Crataegus monogyna* Eingrifflicher Weißdorn
- *Euonymus europaeus* Pfaffenhütchen
- *Rosa canina* Hunds-Rose
- *Sambucus nigra* Schwarzer Holunder
- *Prunus spinosa* Schlehe
- *Ligustrum vulgare* Liguster

6. Prognose der Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

6.1 Mensch

Schädliche
Umwelteinwirkungen

Zur Sicherung gesunder Lebens- und Arbeitsverhältnisse sind bestimmte Standards und Regelwerke im Rahmen der Bauleitplanung aber auch bei der Genehmigung von Gewerbe- und Industrieanlagen zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang spricht man von "schädlichen Umwelteinwirkungen", wenn diese Vorgaben nicht eingehalten werden. Damit sind Immissionen gemeint, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die maßgeblichen Immissionen im Bebauungsplangebiet, für die die Einhaltung der Standards und Regelwerke zu prüfen ist, sind Luftverunreinigungen, Geräusche und Gerüche. Es ist auszuschließen, dass es sich hierbei um sogenannte "schädliche Umwelteinwirkungen" handelt. Die Einhaltung der im Folgenden näher aufgeführten Richtlinien, Gesetze und Verordnungen gewährleistet, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können.

6.1.1 Lärm

*Geräuscheinwirkungen
aufgrund von Gewerbelärm*

Für die Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' wird eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 erarbeitet. Diese gilt für die Immissionsorte außerhalb der kontingentierten Flächen. Für die Immissionsorte innerhalb der kontingentierten Flächen gelten die Anforderungen der TA Lärm.

Aufgrund der vorgefundenen Planungssituation mit einer Vielzahl von gewerblich genutzten Flächen innerhalb und außerhalb des Kontingentierungsgebiets wird für die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung eine Vorgehensweise gewählt, welche sich an der Irrelevanz der Zusatzbelastung für die Teilflächen innerhalb des Plangebiets orientiert.

Der Planwert für die Geräuschkontingentierung wurde somit vor dem Hintergrund der Irrelevanz der Zusatzbelastung festgelegt. Hierzu wird der folgende Ansatz gewählt:

- Beurteilungszeitraum Tag

Für den Tag erfolgt eine Kontingentierung aller Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' in der Art, dass die Geräuscheinwirkungen aller Flächen an den maßgeblichen Immissionsorten einen Immissionsbeitrag von Immissionsrichtwert minus 6 dB(A) einhält. Dabei wurde das Betriebsgrundstück des vorhandenen Pelletwerks gemäß der Baugenehmigung 1 / 0056 7 2006 vom 03.11.2006 und dem der Baugenehmigung zugrunde liegenden Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006 auf Basis eines Emissionskontingents am Tag von 61 dB(A)/m² bezogen auf ein Betriebsgrundstück von 25.000 m² kontingentiert. Im vorliegenden Gutachten wird als Betriebsgrundstück jedoch die Kontingentierungsfläche SO 1 und SO 2 (Alt-Bezeichnung Bereich J) zugrunde gelegt. Bezogen auf ein Betriebsgrundstück von ca. 48.500 m² ergibt sich hieraus ein Emissionskontingent für den Tag von 59 dB(A)/m² ohne Zusatzkontingente.

Mit dem Ansatz 'Immissionsrichtwert minus 6 dB(A)' wird das Kontingentierungsgebiet mit den vorhandenen und allen künftigen Betrieben so betrachtet, wie es gemäß TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 2 für einen einzelnen Betrieb erfolgt. Die zulässigen Immissionsrichtwertanteile während des Tags betragen für ein Allgemeines Wohngebiet 49 dB(A), für ein Mischgebiet 54 dB(A) und für ein Gewerbegebiet 59 dB(A).

- Beurteilungszeitraum Nacht

Das Betriebsgrundstück des vorhandenen Pelletwerks wurde gemäß der Baugenehmigung 1 / 0056 7 2006 vom 03.11.2006 und dem der Baugenehmigung zugrunde liegenden Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006 auf Basis eines nächtlichen Emissionskontingents von 60 dB(A)/m² bezogen auf ein Betriebsgrundstück von 25.000 m² kontingentiert. Im vorliegenden Gutachten wird jedoch als Betriebsgrundstück die Kontingentierungsfläche SO 1 und SO 2 (Alt-Bezeichnung Bereich J) zu-

grunde gelegt. Bezogen auf ein Betriebsgrundstück von ca. 48.500 m² ergibt sich hieraus ein Emissionskontingent für die Nacht von 57 dB(A)/m² mit einem Zusatzkontingent von 1 dB(A) in den Richtungssektoren II und III.

Alle übrigen Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden so kontingentiert, dass die Summe ihrer Geräuschimmissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten einen Immissionsbeitrag von Immissionsrichtwert minus 6 dB(A) einhält. Hiermit wird das Kontingentierungsgebiet mit den vorhandenen Betrieben (außer Pelletwerk) und einer Vielzahl von künftigen Betrieben so betrachtet, wie es gemäß TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 2 für einen einzelnen Betrieb erfolgt. Die zulässigen Immissionsbeiträge während der Nacht betragen für ein Allgemeines Wohngebiet 34 dB(A), für ein Mischgebiet 39 dB(A) und für ein Gewerbegebiet 44 dB(A). Würde man für das Allgemeine Wohngebiet als eingestufte Gemengelage von einem Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet von 45 dB(A) ausgehen, so würde dieser Immissionsrichtwert um 11 dB(A) unterschritten.

Für die unterschiedlichen Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden die folgenden Emissionskontingente ermittelt:

Tab. 13: Emissionskontingent LEK für den Tag (6.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-6.00 Uhr) in dB(A)/m²

Teilfläche TF	Emissionskontingent (LEK) Tag (6.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m ²	Emissionskontingent (LEK) Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) in dB(A)/m ²
GE 1a	62	49
GE 1b	62	52
GE 1c	63	50
GE 2a	65	60
GE 2b	62	40
GE 2c	62	40
GE 2d	62	54
GE 2e	62	54
GE 3	60	47
GE 4	61	40
GE 5a	65	40
GE 5b	65	57
GE 6	61	40
GE 7	64	40

Teilfläche TF	Emissionskontingent (LEK) Tag (6.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m ²	Emissionskontingent (LEK) Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) in dB(A)/m ²
GE 8a	61	51
GE 8b	61	50
GE 8c	61	51
GE 9	58	30
GE 10	58	30
GE 11	65	48
GE 12	65	41
GE 13	65	41
SO 1	59	57
SO 2	59	57

Verschiedene Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts ab dem Jahr 2017 (z.B. BVerwG, Urteil vom 7. Dezember 2017 - 4 CN 7.16) fordern bei einer Gliederung eines Gewerbegebiets nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO, dass es innerhalb eines intern durch Lärmemissionskontingente gegliederten Gewerbegebiets ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder mit solchen Emissionskontingenten gibt, die bei typisierter Betrachtung ausreichend hoch sind, um die nach § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen, und nicht nach § 1 Abs. 5 BauNVO wirksam ausgeschlossenen, Nutzungen zu verwirklichen (uneingeschränkter Gewerbebetrieb).

Hinsichtlich der Definition eines uneingeschränkten Betriebs innerhalb eines Gewerbegebiets wird häufig der flächenbezogene Schalleistungspegel für Gewerbegebiete nach Ziffer 5.2.3 der DIN 18005 herangezogen. Demnach ist von einem uneingeschränkten Gewerbegebiet dann auszugehen, wenn ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² am Tag und in der Nacht zu Verfügung gestellt werden kann.

Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsverfahren nach DIN 45691 und der DIN 18005 entspricht der flächenbezogene Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² nach DIN 18005 in etwa einem Emissionskontingent nach DIN 45691 von 57 dB(A)/m².

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ liegen die zulässigen Emissionskontingente der Teilflächen des Gewerbegebiets am Tag mit wenigen Ausnahmen zum Teil deutlich über dem Wert von 60 dB(A)/m². In der Nacht beträgt das Emissionskontingent auf den Teilflächen GE 2a und GE 5b mindestens 57 dB(A)/m² nach DIN 45691, entsprechend 60 dB(A)/m² nach DIN 18005. Somit sind sowohl am Tag als auch in der Nacht Teilflächen vorhanden, auf denen sich ein im Sinne der Rechtsprechung des BVerwG uneingeschränkter Gewerbebetrieb

ansiedeln kann. Dabei ist weiterhin zu berücksichtigen, dass durch die Erteilung von Zusatzkontingente eine höhere Schallabstrahlung in die Richtungssektoren II und III möglich ist (Siehe Ausführungen nächstes Kapitel).

Das Bundesverwaltungsgericht stellt hinsichtlich der Festsetzung von Emissionskontingente für Sondergebiete keine besonderen Anforderungen, da zur Festsetzung der Emissionskontingente keine Gliederung des Sondergebietes nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO erforderlich wird. Die Festsetzung von Emissionskontingenten in einem sonstigen Sondergebiet ist über die nach § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO zu bestimmende Art der Nutzung zulässig und prägt somit gerade die Zweckbestimmung des Sondergebietes. Die Kontingentierung in Sondergebieten wahrt damit auch die Zweckbestimmung dieses Baugebiets.

Aufgrund der Situation im Untersuchungsraum werden folgende Zusatzkontingente (LEK, zus.) zu den Emissionskontingenten (LEK) erteilt. Für den Beurteilungszeitraum Tag und den Beurteilungszeitraum Nacht werden unterschiedliche Zusatzkontingente festgelegt.

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr):

Tab. 14: Zusatzkontingente LEK, zus. im Beurteilungszeitraum Tag

Teilfläche	Zusatzkontingent (LEK, zus.) Tag (6.00 – 22.00 Uhr)		
	Richtungssektor I von 25° * bis 150° * in dB(A)	Richtungssektor II von 332° * bis 25° * in dB(A)	Richtungssektor III von 150° * bis 332° * in dB(A)
GE 01a – GE 13	0	2	6
SO 1 und SO 2	0	0	0

* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden. 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr):

Tab. 15: Zusatzkontingente LEK, zus. im Beurteilungszeitraum Nacht

Teilfläche	Zusatzkontingent (LEK, zus.) Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)		
	Richtungssektor I von 25° * bis 150° * in dB(A)	Richtungssektor II von 332° * bis 25° * in dB(A)	Richtungssektor III von 150° * bis 332° * in dB(A)
GE 1a	0	3	5
GE 1b	0	1	1

* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden. 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Auf Basis der ermittelten Emissionskontingente und der ermittelten Zusatzkontingente ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten die folgenden Immissionskontingente.

Beurteilungszeitraum Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)

Tab. 16: Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Tag an den maßgeblichen Immissionsorten aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet

IO Nr.	Gebietsart	Planwert alle Teilflächen	Immissionskontingent aller Teilflächen
		Tag (06.00 - 22.00 Uhr) IN dB(A)	Tag 06.00- 22.00 Uhr) IN dB(A)
IO 01	Gewerbegebiet	59	55,8
IO 02	Mischgebiet	54	53,5
IO 03	Gewerbegebiet	59	56,5
IO 04	Gewerbegebiet	59	56,0
IO 05	Gewerbegebiet	59	55,5
IO 06	Mischgebiet	54	49,1
IO 07	Allgemeines Wohngebiet	49	49,0
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	49	47,9
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	49	45,2
IO 10_neu	Mischgebiet	54	50,4
IO 11_neu	Gewerbegebiet	59	55,8
IO 12_neu	Gewerbegebiet	59	56,8
IO 13_neu	Gewerbegebiet	59	58,8
IO 14_neu	Gewerbegebiet	59	59,0
IO 15_neu	Gewerbegebiet	59	57,4

Im Beurteilungszeitraum Tag halten die Geräuscheinwirkungen aufgrund der Schallabstrahlung von allen Gebieten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans an allen maßgeblichen Immissionsorten die Planwerte ein.

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Tab. 17: Planwerte und Immissionskontingente aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht an den maßgeblichen Immissionsorten

IO Nr.	Gebietsart	Planwert alle Teilflächen ohne Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)	Immissionskontingent aller Teilflächen ohne Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)	Planwert alle Teilflächen einschliesslich Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)*	Immissionskontingent Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)	Immissionskontingent alle Teilflächen einschliesslich Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)
		Nacht (22.00 - 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 - 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 - 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 - 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 - 06.00) in dB(A)
IO 01	Gewerbegebiet	44	41,6	44,6	35,4	42,5
IO 02	Mischgebiet	39	38,9	40,1	33,7	40,0
IO 03	Gewerbegebiet	44	44,0	45,3	39,5	45,3
IO 04	Gewerbegebiet	44	43,0	46,7	43,3	46,1
IO 05	Gewerbegebiet	44	40,1	47,3	44,5	45,8
IO 06	Mischgebiet	39	33,1	41,9	38,8	39,8
IO 07	Allgemeines Wohngebiet	34	33,2	39,9	38,6	39,7
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	34,0	32,4	38,6	36,7	38,1
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	34,0	30,1	36,8	33,5	35,1
IO 10_neu	Mischgebiet	39,0	34,0	42,6	40,1	41,1

* Addition des Planwerts aller Teilflächen ohne Betriebsgrundstück Pelletwerk plus Immissionskontingent Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilflächen SO 1 und SO 2)

Im Beurteilungszeitraum Nacht halten die Immissionskontingente aufgrund der Schallabstrahlung von den Gebieten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans an allen maßgeblichen Immissionsorten die Planwerte ein.

Geräuscheinwirkungen aufgrund von Verkehrslärm

Für die Geräuscheinwirkungen aufgrund Verkehrslärm sind im Plangebiet zum einen die Autobahn A5 im Westen und die Landesstraße L103 im Norden sowie die Bahnstrecke Karlsruhe-Basel (Rheintalbahn) im Osten des Geltungsbereichs relevant.

Geräuscheinwirkungen aufgrund von Verkehrslärm - Straßenverkehrslärm

Für die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet sind die Verkehre auf der Autobahn A5 und der Landesstraße L 103 pegelbestimmend. Als Eingangsgröße für die Berechnung ist die Verkehrsmenge im Prognosejahr 2035 zugrunde zu legen. Hierzu wurden die Verkehrsmengen des Jahres 2018 aus dem Verkehrsmonitoring des Landes Baden-Württemberg zugrunde gelegt und mit den folgenden vom Verkehrsplanungsbüro Koehler & Leutwein bereitgestellten Hochrechnungsfaktoren auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Die Ver-

*Geräuscheinwirkungen
aufgrund von Verkehrslärm -
Schienenverkehrslärm*

kehrsmenge (DTV) auf der A5 beträgt ca. 72.000 Kfz/24h, auf der L 103 östlich der Autobahn ca. 11.200 Kfz/24h und westlich der Autobahn ca. 2.600 Kfz/24h.

Die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms im Plangebiet erfolgt für das Prognosejahr 2030 ohne den Ausbau der Rheintalbahn (Prognose-Nullfall). Dieser Planfall führt hinsichtlich der Rheintalbahn, zu den höchsten zu erwartenden Geräuscheinwirkungen im Plangebiet. Durch den Neubau der autobahnparallelen Güterzugstrecke wird die Geräuschbelastung der Rheintalbahn deutlich zurückgehen, da die Güterzüge auf die Neubaustrecke verlagert werden.

Die durch den Betrieb der autobahnparallelen Güterzugstrecke im Plangebiet hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen können derzeit nicht belastbar abgeschätzt werden. Da jedoch beim Neubau der autobahnparallelen Güterzugstrecke die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ nach den Kriterien der 16. BImSchV zu schützen sind, wird ein ausreichender Schallschutz im Zuge der Realisierung der Neubaustrecke umgesetzt werden.

Somit stellt die Zugrundelegung der Geräuscheinwirkungen für die nicht ausgebaute Rheintalbahnstrecke im Prognosejahr 2030 die kritischste Geräuschbelastung des Schienenverkehrslärms im Plangebiet dar.

Die nachfolgende Tabelle listet die Anzahl der Züge der verschiedenen Zugarten am Tag (06.00 – 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 – 06.00 Uhr) auf.

Tab. 18: Zugzahlen Prognose Nullfall 2030

Zugart	Geschwindigkeit	Anzahl Züge	
		Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00)
Fernverkehr	250 km/h	53	5
Nahverkehr	160 km/h	65	12
Güterverkehr	100 km/h	115	94
Summe		223	111

Gesamtverkehrslärm

*Geräuscheinwirkungen im
Plangebiet*

Beurteilungszeitraum (06.00 - 22.00 Uhr)

In der Mitte des Plangebiets wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) eingehalten. In einem Abstand von 160 m zum Rand der Autobahn und 80 m zum westlichen Gleis der Rheintalbahn wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Gewerbegebiete von 69 dB(A) eingehalten.

In unmittelbarer Nähe zur Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 77 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt bis zu 72 dB(A). Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird um bis zu 12 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 8 dB(A)

überschritten. Verkehrslärm insbesondere im östlichen Teil des Geltungsbereichs pegelbestimmend. Inmitten des Geltungsbereichs überlagern sich die Geräuscheinwirkungen der Straßen und der Schiene.

Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

Der niedrigste Beurteilungspegel im Plangebiet beträgt 61 dB(A). Im gesamten Plangebiet wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um mindestens 6 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) um mindestens 2 dB(A) überschritten.

In unmittelbarer Nähe zur Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 73 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt bis zu 76 dB(A). Der nächtliche Orientierungswert wird um bis zu 21 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 17 dB(A) überschritten.

Da im Plangebiet jede Art von Wohnnutzung ausgeschlossen ist, gelten für die gewerblichen Nutzungen, die in der Nacht keine höhere Schutzbedürftigkeit haben als während des Tags, wie z.B. Büroräume, die Orientierungswerte bzw. die Immissionsgrenzwerte für den Tag. Lediglich für die im Gewerbegebiet GE 2e zulässigen Übernachtungsräume von Beherbergungsbetriebe gelten die schalltechnischen Anforderungen für den Beurteilungszeitraum Nacht.

Hinsichtlich der gewerblichen Nutzung ohne einen besonderen Schutz der Nachtruhe ergibt sich folgendes Bild. In der Mitte des Plangebiets (ca. 2/3 der Fläche) wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag von 65 dB(A) eingehalten. In einem Abstand von 80 m zum Rand der Autobahn und 80 m zum westlichen Gleis der Rheintalbahn wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Gewerbegebiete am Tag von 69 dB(A) eingehalten.

In unmittelbarer Nähe der Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 73 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt ebenfalls bis zu 73 dB(A). Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird um bis zu 8 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 4 dB(A) überschritten.

*Zunahme des
Straßenverkehrslärms
Geräuscheinwirkungen
außerhalb des Plangebiets*

Aufgrund des Quell- und Zielverkehrs der im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ vorhandenen bzw. künftig zulässigen Betriebe wird der Verkehrslärm auf den das Plangebiet erschließenden Straßen zunehmen. Das Plangebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Erschließung über die Landesstraße L 103 und die in unmittelbarer Nachbarschaft gelegene Autobahn A5 sehr gut erschlossen.

Die überwiegenden Verkehre des Plangebietes erreichen bzw. verlassen den ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ über die L 103 und die A5. Ein geringerer Anteil der Verkehre erreicht das Plangebiet über den westlichen Teil der L 103. Aus dieser Richtung fahren Fahrzeuge aus Richtung Ettenheim und B3 kommend zu.

Entlang der L 103 befinden sich nächstgelegenen lediglich Gewerbegebiete, die im Hinblick auf die Zunahme des Straßenverkehrslärms als wenig schutzbedürftig einzustufen sind. Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete befinden sich nicht in direkten Einwirkungsbereich der L 103.

Außerdem vermischt sich der Verkehr des Plangebietes mit dem Verkehr auf der L 103, auf der im Prognosejahr 2035 ein DTV von ca. 11.000 Kfz/24 h vorhanden sein wird. Dies gilt umso mehr, wenn der Quell- und Zielverkehr des Plangebiets die A5 erreicht hat.

Aufgrund der beschriebenen, schalltechnisch günstigen Lage des Plangebiets ist keine detaillierte Untersuchung der Zunahme des Straßenverkehrslärms erforderlich, da sich die Verkehre bereits bei Erreichen der L 103 mit dem dort vorhandenen Verkehr vermischen.

*Geplante Maßnahmen
zum Schallschutz*

*Konfliktbewältigung
Gewerbelärm*

Schallschutzmaßnahme 1 Geräuschkontingentierung

Zur planungsrechtlichen Absicherung der schalltechnischen Verträglichkeit der vorgesehenen gewerblichen Nutzungen mit den benachbarten schutzwürdigen Nutzungen wurde - unter Berücksichtigung einer potenziellen Vorbelastung durch andere gewerbliche Nutzungen außerhalb des Plangebietes - im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 die Teilflächen des Gewerbe- und des Sondergebiets innerhalb des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' erarbeitet und festgesetzt.

Schallschutzmaßnahmen 2 Ausschluss jeglicher Art von Wohnnutzung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird jegliche Art von Wohnnutzung auch die nach § 8 Abs 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung und Ferienwohnungen ausgeschlossen. Mit dem Ausschluss werden zum einen möglichen Konflikten vorsorgeorientiert vorgebeugt, und zum anderen die Einschränkung der Betriebstätigkeit von Betrieben aufgrund von Wohnnutzungen auf Nachbargrundstücken vermieden.

Schallschutzmaßnahme 3 Ausschluss von Beherbergungsbetrieben in allen Baugebieten mit Ausnahme der Teilfläche GE 2e

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird die Realisierung von Beherbergungsbetrieben durch Festsetzung soweit möglich ausgeschlossen. Diese Festsetzung wird für alle Teilflächen des Sondergebiets und alle Teilflächen des Gewerbegebiets mit Ausnahme der Teilfläche GE 2e getroffen werden. Auf der Teilfläche GE 2e befindet sich ein Hotel.

Mit dem Ausschluss von Beherbergungsbetrieben auf alle Flächen mit Ausnahme des Gewerbegebiets GE 2e wird zum einen möglichen Geräuschkonflikten vorgebeugt. Zum anderen wird sichergestellt, dass zusätzliche Beherbergungsbetriebe aufgrund deren Schutzbedürftigkeit in der Nacht die Betriebstätigkeit der Betriebe auf Nachbargrundstücken nicht weiter einschränken.

Geplante Maßnahmen zum Schallschutz Das Schallschutzkonzept gegen den Straßen- und Schienenverkehrslärm sieht in Teilbereichen des Bebauungsplans passive Schallschutzmaßnahmen an den künftigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Bebauungsplan vor. Der Bebauungsplan setzt die entsprechenden Flächen, Maßnahmen und technische Vorkehrungen entsprechend fest.

Konfliktbewältigung Verkehrslärm

Schallschutzmaßnahme 4

Schutz gegen Außenlärm in schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben mindestens gemäß den Anforderungen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1: 2018-01 auszubilden. Hierbei sind die Außenlärmpegel für den Tag maßgeblich.

Schallschutzmaßnahme 5

Schutz gegen Außenlärm in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden im Gewerbegebiet GE 2e sind die Außenbauteile von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben mindestens gemäß den Anforderungen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) auszubilden. Hierbei sind die Außenlärmpegel für die Nacht maßgeblich.

Schallschutzmaßnahme 6

Fensterunabhängige Lüftung in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden im Gewerbegebiet GE 2e mit Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben ist in diesen Räumen eine fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung zu realisieren. Diese Lüftung ist bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes der Außenbauteile (Schallschutzmaßnahme 4) zu berücksichtigen.

6.1.2 Luftverunreinigungen

Belastungen

Als Leitkomponenten der Luftschadstoffbelastung werden von IMA (2017) folgende Stoffe betrachtet:

- Feinstaub (PM₁₀)
- Feinstaub (PM_{2,5})
- Stickstoffdioxid (NO₂)
- Gerüche

Zusätzlich werden bei der Verbrennung von Althölzern im Pelletwerk weitere Luftschadstoffe wie Benzo(a)pyren, Schwermetalle und Dioxine betrachtet.

Die Emissionen in den Gewerbe- und Industriegebieten, von ausgewählten Industriebetriebe mit besonders hohen Emissionen, des Straßenverkehrs sowie des Schienenverkehrs ergeben zusammen mit der Hintergrundbelastung, die anhand von Messdaten der LUBW konservativ abgeschätzt wurde, die zukünftig zu erwartende Gesamtbelastung.

Die Emissionen der Gewerbegebiete wurden auf Basis von Erhebungen bei 29 Betrieben ermittelt und für die restlichen Betriebe auf Basis der befragten Betriebe abgeschätzt. Für die noch nicht bebauten Flächen in den Gewerbegebieten wurden die zukünftigen Emissionen auf Basis der GRZ von 0,8 und eines flächenbezogenen Energieverbrauchs abgeschätzt. Im Industriegebiet Wolfsmatten wurde zusätzlich die Emissionen der geplanten Spedition Wildt berücksichtigt. Gleiches gilt für separat betrachtete Betriebe. Beim Straßenverkehr wurde das Kfz-Aufkommen auf das Jahr 2025 hochgerechnet, indem eine jährliche Verkehrszunahme von 1 % angesetzt wurde, wobei die Emissionsfaktoren anhand der Fahrzeugflotten von 2016 angesetzt wurden. Beim Schienenverkehr wurde das zukünftige Zugaufkommen nach dem Ausbau der Rheintalstrecke herangezogen.

Zu diesen Immissions-Quellen wurde anschließend die Hintergrundbelastung addiert, die mittels der Messstationen Kehl-Hafen (für die Stäube) und Freiburg-Stadt (für Stickstoffdioxid) erhoben wurde.

Zur Bestimmung der zukünftigen Immissionen wurden zehn Bereiche, die Wohn- oder Gewerbenutzung enthalten, betrachtet und für jeden dieser Bereiche die jeweils maximale Immission bestimmt.

Tab. 19: Betrachtete Immissionsbereiche (aus: IMA, 2017).

Immissionsbereich Nr.	Beschreibung
1	Gewerbegebiet 'DYN A5' (außerhalb der Betriebsgrenze des Pelletwerks)
2	Kappel-Grafenhausen, südlich der L 103
3	Kappel-Grafenhausen, nördlich der L 103
4	Gewerbegebiet 'Bengst' westlich der Gleisanlagen (außerhalb der Betriebsgrenzen der Betriebe Bareg, Singler, Kiesel und Aldi siehe Abbildung 3-1)
5	Gewerbegebiet 'Bengst' östlich der Gleisanlagen
6	Wohnbebauung Orschweier, westlich der K 5345
7	Wohnbebauung Orschweier, östlich der K 5345
8	Wohn- und Gewerbebebauung Ettenheim, nordwestlich der B 3
9	Wohn- und Gewerbebebauung Ettenheim, südöstlich der B 3
10	Industriegebiet 'Wolfsmatten'

Feinstaub

Die Staub-Immissionen liegen in den meisten betrachteten Bereichen unterhalb der Immissionswerte der 39. BImSchV und der TA Luft. Lediglich im Nahbereich des Pelletwerks (Immissionsbereich 1) und nordwestlich des ALDI-Auslieferungslagers (Immissionsbereich 4) gibt es Bereiche, in denen der Immissionswert überschritten ist. Diese Immissionswertüberschreitungen beschränken sich auf die Nahbereiche des Pelletwerks sowie der Betriebe Singler / Bareg und Kiesel.

Stickstoffdioxid

In der Nähe der BAB5 gibt es Bereiche, in denen der Immissionswert für Stickstoffdioxid nur knapp eingehalten wird. Dies betrifft insbesondere die Betriebe Ernst Caravan und TRIGEMA (inkl. der weiteren in der TRIGEMA-Halle ansässigen Dienstleister).

In den übrigen Bereichen wird der Immissionswert unterschritten.

Tab. 20: Immissions-Gesamtbelastung in den zehn Immissionsbereichen (aus: iMA, 2017).

Immissionsbereich	Stickstoffdioxid (NO ₂) in µg/m ³	Feinstaub (PM ₁₀) in µg/m ³		Feinstaub (PM _{2,5}) in µg/m ³	Staubdeposition in g/(m ² ·d)
	Jahresmittel	Jahresmittel	Konzentration bei 35 zulässigen Überschreitungen	Jahresmittel	Jahresmittel
1	40	54	68	31	0,14
2	29	21	35	15	0,09
3	32	22	36	16	0,09
4	36	46	59	27	0,20
5	26	23	36	16	0,11
6	26	21	35	15	0,09
7	27	21	35	15	0,09
8	27	21	34	15	0,09
9	29	21	35	15	0,09
10	31	22	36	16	0,10
Immissionswert:	40	40	50	25	0,35

Hinweis zur Tabelle: Die PM₁₀-Konzentration, die von 35 Tagesmittelwerten pro Jahr überschritten wird (4. Spalte von links), wurde entsprechend Nr. 4.7.2 b) der TA Luft berechnet. Danach gilt: „Im Übrigen ist der Immissions-Tageswert eingehalten, wenn die Gesamtbelastung - ermittelt durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr zu den Vorbelastungskonzentrationswerten für den Tag - an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissions-Tageswert (Konzentration) für 24 Stunden ist oder [...]“.

Einsatz von Althölzern

Verbrennung von Altholz der Kategorie A2:

Bei der Verbrennung von Altholz der Kategorie A2 ist der Emissionswert für Stickoxide höher als bei der Verbrennung von weitgehend naturbelassenem Holz (400 mg/m³ anstatt 250 mg/m³). Auf die anderen hier zu betrachtenden Schadstoffe hat die Verbrennung von Altholz der Kategorie A2 keinen Einfluss.

Der Beitrag des Schornsteins an den NO₂-Immissionen ist gering (maximal 0,3 µg/m³ im Gewerbegebiet Bengst (Immissionsbereich 4)). Höhere NO₂-Immissionen werden durch den Fahrverkehr auf dem Betriebsgelände des Pelletwerks (Immissionsbereich 1) verursacht, dort ist der Beitrag des Schornsteins jedoch gering.

Eine Erhöhung des Stickoxid-Emissionswerts von 250 mg/m³ auf 400 mg/m³ würde eine Erhöhung der NO₂-Immissionen um bis zu 0,2 µg/m³ im Gewerbegebiet Bengst (Immissionsbereich 4) bewirken, da sich die Immissionen proportional zu den Emissionen verhalten. Da die NO₂-Gesamtbelastung innerhalb des Gewerbegebiets Bengst deutlich unter dem Immissionswert von 40 µg/m³ liegt, würde der Immissionswert von 40 µg/m³ auch bei der Verbrennung von Altholz der Kategorie A2 eingehalten.

Verbrennung von Altholz der Kategorie A3 und A4:

Falls Althölzer der Kategorie AIII und AIV verbrannt werden sollten, fielen die Anlage in den Geltungsbereich der 17. BImSchV (Abfallverbrennung). In diesem Fall wäre ein förmliches Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen.

Für Gesamtstaub, CO und NOx werden strengere Anforderungen als bei der Verbrennung von naturbelassenem Holz gestellt. Hinzu kommen Emissionsbegrenzungen für Schwermetalle, Halogene, Dioxine / Furane usw., die bei einer Verbrennung von Althölzern A3 und A4 zusätzlich entstehen können.

Die Untersuchungen von IMA (2017) ergaben, dass die Irrelevanzschwelle (Ausschöpfung des Immissionswerts um mehr als 3 %) von folgenden gasförmigen Stoffen und Staubinhaltsstoffen als Bestandteil des Feinstaubes überschritten werden würde:

- Sb (Antimon)
- Cu (Kupfer)
- Mn (Mangan)
- Cr (Chrom)

Für diese Stoffe wäre im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu prüfen, ob die Gesamtbelastung (Summe aus dem Immissionsbeitrag der Holzverbrennungsanlage und der Vorbelastung) die Immissionswerte einhalten würde.

Die Irrelevanzschwelle bzgl. der Schadstoffdeposition (5 % des Immissionswerts) würde von folgenden Stoffen überschritten werden:

- Sb (Antimon)
- Sn (Zinn)
- Co (Kobalt)
- Dioxine / Furane

Für diese Stoffe wäre ebenfalls im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu prüfen, ob die Gesamtbelastung (Summe aus dem Immissionsbeitrag der Holzverbrennungsanlage und der Vorbelastung) die Immissionswerte einhalten würde.

6.1.3 Gerüche

Aufgabe der Bebauungsplanung hinsichtlich Geruchsemissionen

Bebauungspläne sind so zu gestalten, dass der anlagenbezogene Immissionsschutz im Verwaltungsvollzug bei den Einzelentscheidungen "soweit wie möglich" (§ 50 BImSchG) sichergestellt werden kann. Die durch die Bauleitplanung ermöglichten bzw. planungsrechtlich zulässigen Einzelanlagen sollten auch unter Einhalten der Vorgaben des Immissionsschutzrechtes genehmigt werden können.

Bei der Planung von geruchs-emittierenden Gebieten und deren Zuordnung zu schutzbedürftigen Nutzungen sind die nur für die Zulassung von emittierenden Anlagen dienenden immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der GIRL nicht unmittelbar bindend. Wegen der Vorsorgefunktion der Bauleitplanung müssen sie aber

im Hinblick auf die Verwirklichung der Planung im allgemeinem berücksichtigt werden, da die Planung sonst nicht vollziehbar ist.

Anlagenbezogen gelten die Vorgaben der GIRL unmittelbar, sowohl bei genehmigungsbedürftigen Anlagen als auch bei den nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen.

Geruchsbelastung

Der Hauptemittent für Geruchsemissionen ist das Pelletwerk, auch wenn von einigen weiteren Gewerbe- und Industriebetrieben Gerüche emittiert werden (z. B. die Firmen Kaltenbach und Ehret). Deren Geruchsemissionen beschränken sich jedoch wohl auf den Nahbereich der Firmen.

Da der für Gewerbegebiete geltende Immissionswert von 15 % auf mehreren Flächen durch die Emissionen des Pelletwerks überschritten wird, wurden durch iMA (2020) Minderungsmaßnahmen untersucht. Hierzu bietet sich eine Zusammenlegung der Quellen Aspiration und Trockenhammermühle zu einem mehrzügigen Sammelschornstein an. Somit wurden folgende Variantenrechnungen durchgeführt:

Zusatzvariante 1:

Die Geruchsemission der Quellen Aspiration und Trockenhammermühle werden auf Null gesetzt. Dieser Extremfall wird deshalb untersucht, um zu prüfen, ob eine Geruchsstundenhäufigkeit $\leq 15\%$ überhaupt erreichbar ist.

Die maximale Geruchshäufigkeit im Gewerbegebiet beträgt 12 %, d. h., der Immissionswert von 15 % kann über Maßnahmen an den o. g. Quellen grundsätzlich erreicht werden.

Zusatzvariante 2:

Die Quellen Aspiration und Trockenhammermühle werden zu einem Sammelschornstein zusammengefasst. Die Höhe wird gegenüber dem derzeitigen Zustand (32 m) erhöht. Es wurden iterative Rechnungen bis zu einer Schornsteinhöhe von 60 m durchgeführt. Diese Höhe entspricht der doppelten Höhe der Spänesilos. Erst bei einer Schornsteinhöhe von 55 m werden 15 % eingehalten. Bei 60 m werden 14 % erreicht.

6.1.4 Nutzungseinschränkungen / Folgerungen

Zukünftige Ansiedlung von Betrieben

Eine Bebauung der noch freien Flächen mit Gewerbebetrieben ist bzgl. der gas- und staubförmigen Immissionen möglich. Einschränkungen könnten im Hinblick auf Geruchsemissionen bestehen, da die Berechnungen eine Immissionswertüberschreitung nördlich und nordnordöstlich des Pelletwerks zeigen. Zu beachten ist, dass die Geruchsimmissionen rechnerisch ermittelt wurden, wobei konservative Ansätze gewählt wurden. Für das Pelletwerk liegt ein auf den Betrieb bezogenes Geruchsgutachten vor, das eine Einhaltung der Grenzwerte ausweist.

In den Bereichen, in denen der Staub-Immissionswert überschritten ist, sollten keine ständigen Aufenthaltsbereiche für Menschen (z. B. Büroarbeitsplätze, Verkaufsflächen) ausgewiesen werden. Dies betrifft vor allem Bereiche in der Nähe der Firmen Singer, Bareg und Kiesel. Beim Pelletwerk beschränkt sich die Überschreitung auf den direkten Nahbereich des Betriebsgeländes. Falls in den Gebieten mit Überschreitungen ständige Aufenthaltsbereiche für Menschen geschaffen werden sollen, sind emissionsmindernde Maßnahmen an den o. g. Betrieben erforderlich.

Verbrennung von Althölzern der Kategorie A2

Die Verbrennung von Altholz der Kategorie A2 in der Feuerungsanlage des Pelletwerks führt zu keiner Immissionswertüberschreitung in der Umgebung. Aus gutachtlicher Sicht bestehen somit keine Anhaltspunkte dafür, die Verbrennung von Altholz der Kategorie A2 beim Pelletwerk auszuschließen.

Verbrennung von Althölzern der Kategorien A3 und A4

Aus den berechneten Immissionen kann nicht abgeleitet werden, dass eine Einhaltung der Immissionswerte bei Installation entsprechender Abgasbehandlungsanlagen auszuschließen ist.

Falls das Pelletwerk ein immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren zur Verbrennung von Altholz der Kategorien A3 und A4 durchführt, ist zu prüfen, ob das Vorhaben unter Berücksichtigung aller Umweltbelange (u. a. der Luftreinhaltung) genehmigungsfähig ist. Bzgl. der Luftreinhaltung sind für diejenigen Stoffe, deren Immissionen die Irrelevanzschwelle überschreiten, entweder die Emissionen so zu reduzieren, dass die Irrelevanzschwelle eingehalten wird oder es ist die Gesamtbelastung zu ermitteln. Hierzu ist beim Genehmigungsverfahren die Vorbelastung entsprechend den Vorgaben der 39. BImSchV bzw. der TA Luft zu ermitteln.

Verdoppelung der Produktionsleistung des Pelletwerks

Sollte das Pelletwerk eine Verdoppelung seiner Produktionsleistung (z. B. durch Errichtung einer zweiten Produktionslinie) beantragen, so ist im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu prüfen, ob die zu erwartenden Immissionen die Immissionswerte einhalten. Sollte sich herausstellen, dass die Immissionswerte überschritten werden, ergeben sich folgende Möglichkeiten:

1. Das Pelletwerk führt weitergehende emissionsmindernde Maßnahmen durch, die zu einer Einhaltung der Immissionswerte führen.
2. Sollte eine Einhaltung der Immissionswerte trotz der weitergehenden emissionsmindernden Maßnahmen nicht gewährleistet sein, ist die geplante Erhöhung der Produktionsleistung nicht genehmigungsfähig.

Aufgrund der Ergebnisse der Immissionsprognose ist zu erwarten, dass eine Verdoppelung der Produktionsleistung ohne weitergehende Minderungsmaßnahmen zu einer Überschreitung der Immissionswerte, insbesondere bei den Geruchsmissionen, führen würde.

6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.1 Auswirkungen

Auswirkungen auf die

Vegetation / Biotopstrukturen

Mit Blick auf den **Zustand vor der Aufsiedelung** (Ende der 1990er Jahre) ergibt sich folgende Situation:

Durch die Bebauung werden ca. 23 ha vollständig überbaut bzw. versiegelt (Straße und Baugrundstücke). Auch auf den Grünflächen der Baugrundstücke (5,3 ha) können die bestehenden Biotopstrukturen nicht erhalten werden. Folglich ist von einem nahezu vollständigen Verlust der vor der Aufsiedelung vorhandenen Vegetation und Biotopstrukturen innerhalb des Planungsgebietes auszugehen.

Eine für die biologische Vielfalt unerhebliche Beeinträchtigung stellt der Verlust von 24,8 ha Ackerflächen sowie der bestehenden Wege dar.

Dagegen sind die Verluste an den ehemals vorhandenen Flachland-Mähwiesen (Magerwiese mittlerer Standorte, 3,65 ha) und Feldgehölzen (0,36 ha) als starke Beeinträchtigung (4) zu beurteilen.

Bei den übrigen Biotoptypen (ca. 1,7 ha) handelt es sich ganz überwiegend um Intensivwiesen und Baumschulflächen, somit um verbreitete Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Der Verlust dieser Biotoptypen ist als erhebliche, mittlere Beeinträchtigung (3) anzusehen ist.

Betrachtet man die **heutige Situation**, stellt sich folgendes Bild dar:

Der Bereich Rittmatten I ist weitestgehend bebaut bzw. sind Baugenehmigungen erteilt. Lediglich einzelne Teilbereiche sind noch nicht bebaut. Durch eine zukünftige Bebauung dieser Bereiche kommt es zum einen zu einem Verlust von Ackerflächen (GE1a, GE13; ca. 1,45 ha), was als unerhebliche Beeinträchtigung zu werten ist. Durch den Verlust eines Feldgehölzes (GE1a; ca. 0,15 ha) ergibt sich eine starke Beeinträchtigung (4).

Im Bereich Rittmatten II sind die Teilbereiche SO1 und SO2 bereits mit dem Pelletwerk bebaut. Im den übrigen Bauflächen (GE9, GE10; ca. 4,18 ha) liegen Ackerflächen vor, deren Verlust eine unerhebliche Beeinträchtigung darstellen.

Auswirkungen auf die Tierwelt

Mit dem Verlust der Flachland-Mähwiesen (3,65 ha) gingen seit Aufsiedlungsbeginn hochwertige Tierlebensräume verloren. Das Planungsgebiet wird deshalb für die (ehemals) wertgebenden Arten zukünftig eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben (starke Beeinträchtigung, 4).

Dies gilt insbesondere für die 1999 noch im Gebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Art Wachtel (als gelegentlicher Brutvogel), den Weißstorch (Nahrungsgast), den Tagfalter Großer Feuerfalter sowie die Lauschschrecke (Heuschrecke, Art der Vorwarnliste) und das Große Mausohr (Fledermaus, Nahrungsgast). Diese Arten werden z. T. im Zusammenhang mit den Fragen des besonderen Artenschutzes gesondert behandelt.

Neben den vorgenannten Arten von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind auch die folgenden Arten betroffen, denen eine allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung zukommt.

- Tagfalter

Neben den vorgenannten Flachland-Mähwiesen bestanden - und bestehen in verringerter Flächengröße noch heute - als Tierlebensräume unterschiedlich stark verbrachte Wiesen und kleinflächige Ruderalfluren. Dieser Lebensraumtyp wird vorhabenbedingt auf die Grünflächen an den Rückhaltebecken zurückgedrängt. Damit einher gehen Beeinträchtigungen der Bestände von Tagfalterarten der Vorwarnliste (Arten mit deutlichen Bestandsrückgängen) wie Kurzschwänziger Bläuling (*Everes argiades*), Tintenfleck-Weißling (*Leptidea sinapis*) und Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) sowie der gefährdeten Tagfalterarten Malven-Dickkopffalter (*Carcharodus alceae*) und Hufeisenklee-Widderchen (*Zygaena transalpina*). Die Bestands-Beeinträchtigungen erfolgen für diese Arten überwiegend in Form von mäßigen bis sehr deutlichen Rückgängen in der Siedlungsdichte ihrer Populationen.

Durch die ruderalen Wiesenbestände entlang der Rückhaltebecken verbleibt ein kleinflächiger, für viele dieser Tagfalterarten geeigneter Lebensraum. Insgesamt ergibt sich durch die Bestandsrückgänge der vorgenannten Tagfalter-Gruppe eine mittlere Beeinträchtigung (3).

- Vögel

Die Flächeninanspruchnahme bzw. Überbauung führt zum Verlust von Vogel Lebensräumen. Bedeutsam ist der Verlust des Lebensraumkomplexes aus Gehölzbeständen einschließlich Baumschulkulturen einerseits und Wiesen und Ruderalfluren andererseits. Betroffen sind verbreitete Arten (Dorngrasmücke, Zilpzalp), aber auch Arten der Vorwarnliste (Goldammer) bzw. Roten Liste (Star; zumindest deutschlandweit gefährdet). Die Bestandsrückgänge bis heute (seit Beginn der Aufsiedelung) werden sich auch zukünftig (bis zur vollständigen Bebauung des Plangebiets) fortsetzen. Überbaut werden dann das Revier der Dorngrasmücke, zwei Reviere der Goldammer sowie ein Revier des Zilpzalps. Der Baum mit der Nisthöhle des Stars wird mittels einer Erhaltungsfestsetzung geschützt. Zudem sind etliche Arten durch den Verlust von Nahrungsflächen betroffen. Insgesamt ergibt sich eine mittlere Beeinträchtigung (3).

- sonstige Arten

Eine vorhabenbedingt positive Wirkung ergibt sich durch den Bau eines dauerhaften Stillgewässers als Lebensraum für Libellen und Amphibien, sofern das Gewässer entsprechend gepflegt wird.

Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt

► Mit Blick auf die Lebensraumfunktion des Gebietes für die Pflanzen- und Tierwelt - vor der Aufsiedelung - ergeben sich auf 2,9 ha erhebliche nachteilige Auswirkungen, auf 3,65 ha erhebliche stark nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.

6.2.2 Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

V1 Erhalt von vier Laubbäumen im Bereich des Rückhaltebeckens und eines Walnussbaumes im Nordwesten des Plangebiets

Maßnahmen zum Ausgleich im Plangebiet

Aufgrund der angestrebten intensiven Nutzung des Bebauungsplangebietes sind innerhalb des Gebietes Ausgleichsmaßnahmen nur teilweise zu realisieren. Ein weiterer Teil der erforderlichen Maßnahmen wird außerhalb des Planungsgebietes umgesetzt.

Innerhalb des Bebauungsplangebiets werden folgende Maßnahmen empfohlen und im Bebauungsplan festgesetzt:

M1 Anpflanzung einer zweireihigen Feldhecken (im Bereich der Teilfläche M1.1 mit vorgelagerter Hochstauden- / Saumflur) am südlichen Rand des Plangebiets auf einem 10 m breiten Streifen. Die Feldhecke (am Nordrand des Grünstreifens) besteht aus gebietsheimischen Bäumen zweiter Ordnung und aus standortheimischen Sträuchern.

Zu verwenden sind autochthone Gehölze gemäß Artenliste aus dem Herkunftsgebiet 6 - Oberrheingraben. Ersatzweise ist sind Gehölze aus dem Herkunftsgebiet 7 zulässig. Die Saumflur (am Südrand des Grünstreifens) ist durch Ansaat mit Saatgut aus artenreichen Wiesen aus dem lokalen Umfeld herzustellen. Die Saumflur ist durch zweijährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes zu pflegen. Die Mahd erfolgt jährlich auf der Hälfte der Fläche in der 2. Junihälfte. Von Jahr zu Jahr erfolgt ein räumlicher Wechsel zwischen der zu mähenden Teilfläche und der nicht zu mähenden Teilfläche.

Je angefangene 50 lfm Hecke ist ein Laubbaum oder mehrstämmiger Strauch mit mehr als 29 cm Stammumfang (STU 30/40) anzupflanzen. Dafür geeignet sind solche Gehölze, die im Rahmen der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld gewonnen und mit robuster Technik wie z. B. Schaufelbagger verpflanzt werden können. Bei der Artenauswahl kann von der unten dargestellten Artenliste abgewichen werden. Zur Auswahl geeigneter Bäume aus der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld ist eine landschaftsökologisch fachkundige Person hinzuzuziehen.

M2 Anpflanzung einer einreihigen Feldhecken (im Bereich der Teilfläche M2.1 mit vorgelagerter Hochstauden- / Saumflur) am südwestlichen Rand des Plangebiets auf einem 5 m breiten Streifen. Die Feldhecke (am Nordrand des Grünstreifens) besteht aus gebietsheimischen Bäumen zweiter Ordnung und standortheimischen Sträuchern. Zu verwenden sind autochthone Gehölze gemäß Artenliste aus dem Herkunftsgebiet 6 - Oberrheingraben. Ersatzweise ist sind Gehölze aus dem Herkunftsgebiet 7 zulässig.

Je angefangene 50 lfm Hecke ist ein Laubbaum oder mehrstämmiger Strauch mit mehr als 29 cm Stammumfang (STU 30/40) anzupflanzen. Dafür geeignet sind solche Gehölze, die im Rahmen der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld gewonnen und mit robuster Technik wie z. B. Schaufelbagger

verpflanzt werden können. Bei der Artenauswahl kann von der unten dargestellten Artenliste abgewichen werden. Zur Auswahl geeigneter Bäume aus der Baufeldfreimachung im lokalen Umfeld ist eine landschaftsökologisch fachkundige Person hinzuzuziehen.

Die Saumflur (am Südrand des Grünstreifens) ist durch Ansaat mit Saatgut aus artenreichen Wiesen aus dem lokalen Umfeld herzustellen. Die Saumflur ist durch zweijährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes zu pflegen. Die Mahd erfolgt jährlich auf der Hälfte der Fläche in der 2. Junihälfte. Von Jahr zu Jahr erfolgt ein räumlicher Wechsel zwischen der zu mähenden Teilfläche und der nicht zu mähenden Teilfläche.

M3 Die grasreichen Wiesen im Bereich der Rückhaltebecken sind zu artenreicheren Extensivwiesen zu entwickeln. Dazu wird auf der aktuell von Grasfluren bestehenden Fläche einmalig eine Artenanreicherung durchgeführt durch Aufbringen von Mähgut von artenreichen Flachlandmähwiesen regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet 6 -Oberrheingraben). Die Extensivwiesenflächen sind einmal jährlich zu mähen, das Mähgut ist mindestens ein Tag zum Trocknen auf der Fläche zu belassen und nachfolgend von der Fläche abzutransportieren. Die Mahd erfolgt zwischen 15. Juni und 15. Juli eines jeden Jahres. Eine winterliche Schafbeweidung - ohne Koppeln - ist zulässig. Unzulässig sind Mineraldüngung, Klärschlamm- und Gülleausbringung. Zulässig ist Stallmistdüngung in Absprache mit dem Zweckverband. 10 % der Extensivwiese sind als Altgrasflächen von der Mahd (und Beweidung) auszunehmen). Die Altgrasbestände sind auf mehrere Teilflächen zu verteilen, deren Lage jährlich wechselt.

M4 Die am Westrand des Plangebiets ausgewiesene 10 m bis 15 m breite öffentliche Grünfläche ist mit einer zweireihigen Nord-Süd-verlaufenden Hecke zu bepflanzen und zu pflegen. Die Anpflanzung erfolgt am Westrand der Grünfläche mit standortheimischen Sträuchern regionaler Herkunft. Innerhalb der Grünfläche ist östlich der Hecke eine Wiesenfläche herzustellen und dauerhaft zu pflegen. Dazu erfolgt eine Einsaat mit Saatgut von artenreichen Flachlandmähwiesen regionaler Herkunft. Die Extensivwiesenflächen sind jährlich zwischen dem 15. Juni und dem 15. Juli zu mähen, das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren.

Folgende standortheimische Gehölze sollten für M1, M2 und M4 verwendet werden:

Geeignete Bäume für M1 und M2:

- Feldahorn *Acer campestre*
- Hainbuche *Carpinus betulus*
- Vogelkirsche *Prunus avium*

Geeignete Sträucher für M1, M2 und M4:

- Hasel *Corylus avellana*
- Eingrifflicher Weißdorn *Crataegus monogyna*

- Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*
- Hunds-Rose *Rosa canina*
- Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*
- Schlehe *Prunus spinosa*
- Liguster *Ligustrum vulgare*

Hinweis: Im Bereich und im Umfeld von Parkplätzen sollte auf eine Pflanzung von Sträuchern mit giftigen Frucht- oder Samenkörpern verzichtet werden.

Maßnahmen zum
Ausgleich außerhalb
des Plangebiets

Außerhalb des Plangebiets werden auf den Gemarkungen von Ettenheim (Rittmatten) und Mahlberg Maßnahmen realisiert, die mit einer Verbesserung für das Schutzgut Arten und Biotope verbunden sind:

Umwandlung von Acker zu extensiven Grünland, Extensivierung von intensivem Mähwiesen und Umwandlung von Acker- zu Gehölz- und Brachflächen.

Ettenheim / Rittmatten

RM1 Umwandlung Acker zu Extensivgrünland: Die Ansaat erfolgt mit Saatgut artenreicher Flachlandmähwiesen regionaler Herkunft. Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel. Die Mahd der Wiesen erfolgt (maximal) zweimal jährlich einschließlich Abräumen des Mähgutes binnen sieben Tagen. Der erste Schnitt wird durchgeführt in der Zeit vom 25. Mai bis zum 25. Juni, der zweite Schnitt in der Zeit vom 20. Juli bis zum 31. Oktober. Abweichende Schnitttermine sind nach Absprache mit einem Naturschutzexperten möglich. Die Bodenbearbeitung muss vor dem 31. März erfolgen.

RM2 Umwandlung von Intensivgrünland zu Extensivgrünland: Extensivierung der Wiesenflächen durch Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel sowie durch angepasste Mahd. Die Mahd der Wiesen wird (maximal) zweimal jährlich durchgeführt, einschließlich Abräumen des Mähgutes binnen sieben Tagen. Der erste Schnitt erfolgt in der Zeit vom 25. Mai bis zum 25. Juni, der zweite Schnitt in der Zeit vom 20. Juli und 31. Oktober. Abweichende Schnitttermine sind nach Absprache mit einem Naturschutzexperten möglich. Die Bodenbearbeitung muss vor dem 31. März erfolgen. Das Belassen von Altgrasrandstreifen, die alternierend nur alle zwei Jahre gemäht werden, ist anzustreben.

Mahlberg

MA5 Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in ein Feldgehölz mit Brachflächen; Anpflanzung in Randbereichen zur Autobahn und zur Abgrenzung gegenüber dem östlich vorbeiführenden Weg; herstellen einer Kiesfläche durch Abschieben des Bodenhorizontes auf ca. 0,5 m Tiefe; der Aushub kann zur Ausbildung eines Dammes am Rand zur Autobahn verwendet werden. Anzupflanzende Gehölzarten sind Feldahorn, Hainbuchen, Pfaffenhütchen, Hasel, Wasser-Schneeball, Heckenrosen, Heckenkirschen u. ä.; die Ansaat erfolgt mit einer artenreichen Wiesenmischung, gewonnen aus Heudrusch von Wiesen der Oberrheinebene. Mahd der Brachflächen ca. alle 2 Jahre; die Mahd sollte alternierend

erfolgen, sodass jeweils einzelne Bereiche bestehen bleiben; Abtransport des Mähgutes oder Lagerung im nördlichen Bereich in Angrenzung an das Feldgehölz; Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel.

Lage: Stadt Mahlberg, Gewann Stockfeld unmittelbar östlich der A5 und südlich der Seefläche, die sich an die Autobahnraststelle Mahlberg anschließt.

MA6 Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in ein Feldgehölz, umgeben von Brachflächen. Anzupflanzende Gehölzarten sind Feld-ahorn, Hainbuchen, Pfaffenhütchen, Hasel, Wolliger Schneeball, Heckenrosen, Heckenkirschen. Die Ansaat erfolgt mit einer artenreichen Wiesenmischung, gewonnen aus dem Mähgut von Wiesen der Oberrheinebene. Mahd der Brachflächen ca. alle 2 Jahre; die Mahd sollte alternierend erfolgen, sodass jeweils einzelne Bereiche bestehen bleiben; Abtransport des Mähgutes oder Lagerung im nördlichen Bereich in Angrenzung an das Feldgehölz; Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel.

Fläche: 1,4 ha (wobei für diesen Bebauungsplan lediglich 50 % in Anrechnung gebracht werden; die restlichen 50 % verbleiben bis zur Zuordnung zu einem anderen Eingriff im Ökokonto); Lage: Stadt Mahlberg im Gewann Eigen in der Oberrheinebene westlich Mahlberg, zwischen Autobahn und Bahnlinie.

6.2.3 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Anlass

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird geprüft, ob mit der zulässigen Nutzung ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG eintreten kann. Diese Untersuchung wird im Rahmen einer gesonderten artenschutzfachlichen Prüfung (s. Anlage zum Umweltbericht) durchgeführt.

Ergebnisse der Artenschutzfachlichen Prüfung

Die artenschutzfachliche Prüfung auf Grundlage des § 44 BNatSchG ergibt, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht erfüllt sind. Aufgrund der im Umweltbericht dargestellten Maßnahmen (M1 - M7) und der bereits erfolgten Durchführung verschiedener Maßnahmen für die betroffenen Arten auch außerhalb des Bebauungsplangebietes in Form von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet werden.

Zudem sind die in der artenschutzfachlichen Prüfung beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Plangebietsexterne Maßnahmen zum Artenschutz

Im Rahmen des Wiesenextensivierungsprogramms Rittmatten wurden bereits seit 2003 umfangreiche landschaftspflegerische Maßnahmen unter Federführung von COENOS im Umfeld des Bebauungsplangebietes umgesetzt. Sie dienen artenschutzrechtlich dazu, die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Die Maßnahmen werden auf Grundlage von Pachtverträgen mit den Landwirten umgesetzt.

6.3 Fläche

*Auswirkungen auf die
Vegetation / Biotopstrukturen*

Mit Blick auf den **Zustand vor der Aufsiedelung** (Ende der 1990er Jahre) ergibt sich eine Umwandlung von landwirtschaftlich genutzter Fläche in bebaute und versiegelte Fläche (Straße und Baugrundstücke) auf ca. 23 ha und in Grünflächen der Baugrundstücke auf ca. 5,3 ha.

Betrachtet man die **heutige Situation**, ist der Bereich Rittmatten I bereits entsprechend dem rechtskräftigen Bebauungsplan weitestgehend bebaut bzw. sind Baugenehmigungen erteilt. Lediglich einzelne Teilbereiche sind noch nicht bebaut.

Im Bereich Rittmatten II ist der Teilbereich SO2 bereits mit dem Pelletwerk bebaut. Die restlichen Flächen sind noch unbebaut; hier erfolgt durch die Planung eine Umwandlung von Landwirtschaftsfläche in Baugrundstücke.

6.4 Boden

6.4.1 Auswirkungen

Vor Beginn der Aufsiedlung wurde die Bodenfunktion "Standort für natürliche Vegetation" - mit Ausnahme einer 0,3 ha großen Fläche - für die Böden im Plangebiet mit mittel (2) oder gering (1) beurteilt. Gemäß LUBW (2010) richtet sich deshalb die Bewertung der Böden und damit auch die Eingriffsermittlung nach den drei Bodenfunktionen Standort für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe.

In den bislang noch unbebauten Flächen liegt die ursprüngliche Bodengüte (zwischen 2,33 und 3,00; je nach Bodeneinheit) auch aktuell noch vor, während die mittlerweile bebauten Flächen über keine Wertigkeit hinsichtlich der Bodenfunktionen mehr verfügen.

Die zukünftige Bodenversiegelung stellt aufgrund des vollständigen Verlusts aller Bodenfunktionen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Die Bodenversiegelung führt bei allen Böden somit zu einer Minderung der Leistungsfähigkeit auf die Stufe sehr gering / keine (Wertstufe 0). Das Maß der Beeinträchtigung resultiert aus der Differenz zwischen der Leistungsfähigkeit des Bodens im Ausgangszustand und der Leistungsfähigkeit des Bodens nach der Überbauung. Aufgrund der mittleren bis hohen Leistungsfähigkeit bei den Bodenfunktionen Standort für Kulturpflanzen, Filter und Puffer für Schadstoffe und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ergeben sich überwiegend Minderungen der Leistungsfähigkeit um 2 bis 3 Bewertungsstufen.

Bei Flächen mit Abgrabung und Wiederauftrag von Boden (Rekultivierung) ist der fachgerechte Umgang mit Bodenmaterial bei Aushub, Lagerung und Einbau zwingend zu berücksichtigen (gemäß DIN19731 und UM 1991). Daraus folgt u.a., dass innerhalb der nicht überbauten Flächen überbaubarer Grundstücke und in den Grünflächen beim Wiedereinbau vom Boden eine fachgerechte Schichtung von kulturfähigem Oberboden über mineralischem Unterboden durchzuführen ist. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit des Bodens weitgehend wiederhergestellt, die Beeinträchtigung der

Bodenfunktionen wird nur so weit vermindert, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt und somit auch kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf besteht.

6.4.2 Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

V2 Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Aushub, Lagerung und Einbau gemäß DIN19731 und UM 1991 innerhalb der nicht überbauten Flächen. Bei Aushub, Lagerung und Wiedereinbau vom Boden erfolgt eine Schichtung von kulturfähigem Oberboden über mineralischem Unterboden.

Für die versiegelten Bereiche ist eine Minderung der Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen nicht möglich.

V3 Aus der Sicht der Altlasten ist folgendes zu beachten:

Erdarbeiten (Tiefbauarbeiten) im Bereich der Altablagerung sind von einem in der Altlastenbearbeitung erfahrenen Büro gutachterlich zu begleiten.

Eine Abfuhr von unbelastetem Erdaushub ist nur dann zulässig, wenn der unbelastete Erdaushub verwertet wird oder - falls dies nicht möglich ist - die Entsorgung auf eine kreiseigene Erdaushubdeponie erfolgt.

Fallen im Bereich der Altablagerung Bauschuttmaterialien bzw. Straßenaufbruchmaterial an, sind diese zu trennen und soweit als möglich einer Verwertung (zugelassene Recyclinganlage) im Sinne von § 7 Abs. 4 KrWG zuzuführen.

Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Plangebietes

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebiets sind ohne Einschränkung des Vorhabenziels des Bebauungsplans kaum möglich.

M8 Außerhalb des Bebauungsplangebietes werden daher zum einen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt, die die Leistungsfähigkeit von versauerten Waldböden (insbesondere auf Buntsandstein) verbessern sollen. In den Gemeindewaldflächen von Ettenheim und Mahlberg / Orschweier werden dazu magnesiumreiche dolomitische Gesteinsmehle auf solche Waldböden ausgebracht, die aufgrund des Säureeintrags der letzten Jahrzehnte nachteilige Veränderungen des Bodenchemismus aufweisen. Die Kalkungsmaßnahmen führen insbesondere zur Aufwertung (bzw. Wiederherstellung) der Bodenfunktion "Filter- und Pufferfunktion". Positive Wirkungen ergeben sich untergeordnet auch für die "Standortfunktion für Kulturpflanzen²" und die "Lebensraumfunktion für Bodentiere".

Die Kalkungsbedürftigkeit der Waldböden der Städte Ettenheim und Mahlberg wurden vom LRA Offenburg (R. Olschewski) und der Forstlichen Versuchsanstalt (FVA) von 2011 bis 2013 untersucht. Die Maßnahmenflächen liegen ganz überwiegend im Bereich des Buntsandsteins im westlichen Randbereich des Schwarzwaldes. In den Karten 7 bis 9 ist dargestellt, welche Bereiche gekalkt wurden:

² z.B. für Waldbäume, insbesondere im Bereich der wurzelnahen Bodenzone (Rhizosphäre)

- Stadt Ettenheim: Flst. 10635 Gem. Ettenheim
- Stadt Mahlberg: Flst. 3953 Gem. Mahlberg

6.5 Wasser

6.5.1 Auswirkungen

Natürliche Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die zulässige Versiegelung bedeutet einen Verlust der Grundwasseranreicherung und Niederschlagswasserrückhaltung durch die Wasser speichernde Bodenschicht.

Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität können durch Bauten unterhalb des höchsten Grundwasserstands eintreten.

6.5.2 Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

V4 Bauliche Anlagen unterhalb des höchsten Grundwasserstands sind zu vermeiden. Sie können ausnahmsweise zugelassen werden, sind dann aber wasserdicht und auftriebssicher auszuführen.

Maßnahmen zum Ausgleich im Plangebiet

M9 Das im Planungsgebiet anfallende, nicht verschmutzte Regenwasser wird gesammelt, in das nördlich gelegene Absetz- und Klärbecken geleitet und danach versickert. Ein Überlauf wird in Richtung Norden in den Rotackergraben geleitet.

Empfehlung

Zur Förderung der Grundwasser-Neubildung und Minderung der Niederschlagswasser-Ableitungsmenge werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Empfehlung: Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei nicht gewerblich genutzten Zufahrten, Stellplätzen und Hofflächen, d. h. in Bereichen, wo eine schadlose Versickerung des anfallenden Regenwassers möglich ist.
- Empfehlung: Sammlung von Niederschlagswasser und Nutzung als Brauchwasser oder für die Grünflächenbewässerung

6.6 Klima / Luft

6.6.1 Auswirkungen

Bioklimatische Untersuchungen aus dem Planungsgebiet liegen nicht vor. Die Auswirkungen auf die Luftströmungsverhältnisse werden deshalb auf Grundlage der gegebenen Topografie und der aktuellen Nutzungsstruktur im Analogieschluss aus vergleichbaren Gebieten der Oberrheinebene abgeleitet.

Bioklimatisch ist die geplante Überbauung bislang unversiegelter Fläche mit einem Verlust von Kaltluftproduktionsfläche verbunden. Aufgrund der bereits großflächig im Plangebiet vorhandenen Bebauung ist die bioklimatische Ausgleichswirkung für das nördlich angrenzende Gewerbegebiet jedoch bereits vermindert.

Die thermische Ausgleichsfunktion wird daher als von geringer Wirksamkeit beurteilt. Die vorhabenbedingte Verminderung dieser geringen wirksamen thermischen Ausgleichsfunktion wird aus drei Gründen als geringe Beeinträchtigung bewertet:

- Der Zustrom aus noch bestehenden Kaltluftproduktionsflächen in die nördlich angrenzende Fläche wird z. T. durch einen Straßendamm und durchgehend von einer mittelhohen Hecke behindert.
- Der thermische Ausgleich wird nur nachts wirksam; in dieser Zeit halten sich jedoch vergleichsweise wenige Menschen dort auf.
- Ein Gewerbegebiet kann - im Vergleich zu Wohngebieten - als bioklimatisch weniger empfindliche Siedlungsfläche gelten.

6.6.2 Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen

Flachdächer und flach geneigte Dächer mit einer Neigung von unter 15° bei Gebäuden mit einer Dachfläche von mehr als 200 m² sollten mit Dachbegrünung hergestellt werden. Für den Fall, dass eine Dachbegrünung nicht möglich ist, werden solarenergetische Anlagen (Photovoltaik und / oder Solarkollektoren) empfohlen.

Weitere Maßnahmen zum Teilerhalt der Kaltluftproduktion sind nicht möglich bzw. mit den Zielen des Bebauungsplans nicht vereinbar.

► Für das Schutzgut Klima / Luft sind unerhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.7 Landschaftsbild und Erholungswert

6.7.1 Auswirkungen

Umweltauswirkungen für das Landschaftsbild

Das geplante Gewerbe- und Sondergebiet liegt an weiträumig sichtbarer Stelle in der Oberrheinebene. Es ist - bei Erreichen der zulässigen Firsthöhe von 25 m (in SO 2) - sowohl von Teilen von Orschweier als auch von den höher gelegenen Teilen von Altdorf und Ettenheim sichtbar. Sehr deutlich erscheint es von der Autobahn, von der Bahnlinie und von der L103.

In der Umgebung des Plangebietes sind allerdings weitere Gewerbe- und Industrieflächen vorhanden: Sowohl im Norden auf Gemarkung Orschweier als auch im Osten auf Ettenheimer Gemarkung und westlich der Autobahn in Grafenhausen. Damit sind im Umfeld der Autobahnabfahrt Ettenheim mehrere Gewerbeflächen erkennbar. Das Planungsvorhaben stellt damit nur einen weiteren Störreiz innerhalb eines vorbelasteten Raumes dar³.

³ Bemerkung: Zweifellos stellen diese Ansiedlungen eine Beeinträchtigung für das Landschaftsbild der Oberrheinebene dar. Verglichen mit anderen Standorten ist aber die Konzentration der Gewerbeansiedlung unmittelbar im Umfeld der Autobahnanschlüsse wesentlich günstiger zu beurteilen als verstreute Ansiedlungen fern der Infrastrukturrachsen. Die raumplanerische Konzeption einer Konzentration von Industrie und Gewerbe ist daher aus Umweltgesichtspunkten zu favorisieren, auch um den Preis einer punktuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Hinsichtlich der deutlich hervortretenden Baukörper des Pelletwerks und der Flächengröße ist jedoch mit der Realisierung des Bebauungsplan DYNA5 ein erheblicher zusätzlicher Störreiz verbunden, sodass insgesamt von einer erheblichen, mittleren Beeinträchtigung des Plangebiets (3) auszugehen ist.

Blick auf das Plangebiet von Süden



Umweltauswirkungen für das Schutzgut Erholung

Da das Planungsgebiet für die Erholungsnutzung nahezu keine Bedeutung hat, sind nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

6.7.2 Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

Es bestehen keine Möglichkeiten für Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Verminderung der Landschaftsbildbeeinträchtigung (ohne das Planungsziel zu verändern).

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch die Bepflanzungsmaßnahmen M1, M2 und M4 am südlichen und westlichen Rand des Baugebietes kann das Plangebiet besser in die Landschaft eingebunden werden (für Details siehe Kapitel 6.2.2).

M1 Anpflanzung einer zweireihigen Feldhecke (im Bereich der Teilfläche M1.1 mit vorgelagerter Hochstauden- / Saumflur) am südlichen Rand des Plangebiets auf einem 10 m breiten Streifen.

M2 Anpflanzung einer einreihigen Feldhecke (im Bereich der Teilfläche M2.1 mit vorgelagerter Hochstauden- / Saumflur) am südwestlichen Rand des Plangebiets auf einem 5 m breiten Streifen.

M4 Die am Westrand des Plangebiets ausgewiesene 10 m bis 15 m breite öffentliche Grünfläche ist mit einer zweireihigen Nord–Süd-verlaufenden Strauchhecke zu bepflanzen und zu pflegen.

Zur Durchgrünung innerhalb des Plangebietes sind Baumbepflanzungsmaßnahmen vorzunehmen.

M5 Entlang der inneren Erschließungsstraße sind in einem Abstand von höchstens 30 m großkronige heimische Laubbäume anzupflanzen und zu unterhalten.

M6 Auf den Baugrundstücken sollen - vorzugsweise im Bereich der nicht bebauten Grundstücksteile und der Stellplätze - großkronige Laubbäume gepflanzt werden. Je angefangene 600 m² Grundstücksfläche ist ein großkroniger Laubbaum, ersatzweise ein mittelkroniger Laubbaum zu pflanzen.

M7 Bei einer Neuanlage von Parkierungsflächen auf privaten Baugrundstücken soll pro 8 Stellplätzen ein mittel- bis großkroniger Laubbaum (STU 18/20) gleichmäßig angeordnet zwischen den Stellplätzen angepflanzt werden.

Alle Bäume sind in Baumscheiben / Vegetationsflächen von mind. 6 m² Größe zu pflanzen. Anstelle der Baumscheiben ist die Verwendung überfahrbaren Wurzelsubstrats mit einem Volumen von mindestens 12 m³ zulässig. Die zu pflanzenden Bäume sollen einen Stammumfang von 18 - 20 cm aufweisen (STU 18/20). Folgende großkronigen Bäume werden für die Bepflanzung der Baugrundstücke und entlang der Erschließungsstraßen als geeignet vorgeschlagen:

- Stadt-Linde *Tilia cordata* 'Greenspeere'
- Platane *Platanus acerifolia*
- Zerreiche *Quercus cerris*

► Mit der Bepflanzung der Gebietsränder im Westen, Süden und Osten wird eine Einbindung in die umgebende Landschaft und eine leichte Verschleierung des Plangebietes angestrebt. Die Bepflanzung entlang der Erschließungsstraßen und auf den einzelnen Gewerbegrundstücken soll Straßenzüge und Baukörper gliedern und das Ortsbild aufwerten.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft / Landschafts- und Ortsbild wird durch die genannten Maßnahmen reduziert. Unter Berücksichtigung der Landschaftsbildvorbelastungen im Umfeld verbleibt ein unvermeidbares, mittleres Maß an Landschaftsbildbeeinträchtigungen. Dies wird außerhalb des Plangebietes durch die im Offenland durchzuführenden Maßnahmen "Umwandlung von Acker zu Grünland und "Umwandlung von Acker in Gehölze und Brachflächen" ausgeglichen.

6.8 Kultur- und Sachgüter

6.8.1 Auswirkungen

Aufgrund der Hinweise zu nahegelegenen ur- bzw. frühgeschichtlichen Siedlungsbefunden kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei Bodenarbeiten Funde zu Tage treten.

6.8.2 Maßnahmen zur Minimierung und zur Kompensation von Eingriffen

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

Das Regierungspräsidium Freiburg / Archäologische Denkmalpflege, Freiburg, ist mindestens 4 Wochen vor Beginn von Erd- bzw. Erschließungsarbeiten zu unterrichten, um Kontrollbegehungen durchführen zu können. Sollten dabei Funde zutage treten, behält sich das Landesdenkmalamt eine Untersuchung des fraglichen Areals vor. In diesem Fall muss die notwendige Zeit für eine ordnungsgemäße Dokumentation und Bergung eingeräumt werden.

Bei Bodenfunden, Bildstöcken, Wegkreuzen, alten Grenzsteinen oder ähnlichem, welche von den Baumaßnahmen betroffen sind, ist das Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 84.2, Postfach 200152, 73712 Esslingen, 0761/208-3570 hinzuzuziehen (§ 20 Denkmalschutzgesetz).

*Maßnahmen zum Ausgleich
nachteiliger Auswirkungen*

Nicht erforderlich.

6.9 Abwasser und Abfall

Das Plangebiet ist bereits erschlossen; entsprechend bestehen bereits Entsorgungswege für Abwasser und Abfall.

6.10 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

*Potenzial zur Nutzung
erneuerbarer Energien*

Auf den großflächigen Dachflächen der gewerblichen Gebäude besteht prinzipiell ein hohes Potenzial zur Gewinnung solarer Energie (Photovoltaik, Solarthermie). Auf einigen Gebäuden ist dies bereits (teilweise) der Fall (so in GE1b, GE2a, GE2b, GE2d, GE2e, GE4, GE8b und GE11).

Die im Plangebiet produzierten Pellets gelten als erneuerbare Energiequelle.

*Vorgesehene Maßnahmen /
Energienutzung*

Der Bebauungsplan selbst sieht keine Regelung vor.

Aufgrund der gesetzlichen Vorgabe des § 23 KlimaG BW (Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen beim Neubau und bei grundlegenden Dachsanierungen von Gebäuden sowie beim Neubau von offenen Parkplätzen mit mehr als 35 Stellplätzen) kann davon ausgegangen werden, dass die Gewinnung erneuerbarer Energien im Gebiet künftig zunehmen wird.

6.11 Wechselwirkungen

Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Es sind auch keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und den Schutzziele von Natura2000-Gebieten ersichtlich.

6.12 Risiko schwerer Unfälle

Das Pelletwerk fällt nicht unter die Störfallverordnung.

Da brennbares Material verarbeitet wird, besteht prinzipiell die Möglichkeit von einem Brand der Holzpellets oder der Entzündung von Holzstaub. Das Risiko, insbesondere für Wohnbebauung im Umfeld, wird jedoch, bei Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsvorgaben, als gering eingestuft.

6.13 Kumulation

Kumulative Auswirkungen, die über die zuvor beschriebenen Auswirkungen hinausgehen, sind nicht anzunehmen.

7. Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung

Eingriffsregelung - Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. Der Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist zu kompensieren sind.

Nachfolgend werden Eingriffe und Verminderungs- / Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ gegenübergestellt. Bei den Schutzgütern „Biologische Vielfalt“ und „Boden“ werden zusätzlich und unterstützend tabellarische Bilanzen nach dem Prinzip "Fläche x Wertpunkte" zur Anwendung gebracht.

Schutzgut „Biologische Vielfalt“

Maßnahmen im Plangebiet

Eingriff	Verminderung und Kompensation im Plangebiet
Verlust von hochwertigen Biotopen: <ul style="list-style-type: none"> • Hecken / Feldgehölze • Verlust von mittelwertigen Biotopen: • Fettwiesen • Ruderalvegetation Verlust von sehr gering- bis geringwertigen Biotopen: <ul style="list-style-type: none"> • Acker • Baumschulpflanzung • Grasweg • Versiegelter Weg 	<ul style="list-style-type: none"> • V1: Erhalt von 4 Laubbäumen • M1 + M2: Hecken und Säume im Süden • M3: Wiesenextensivierung am Nordrand (RHB) • M4: Hecken u. Wiesen im Westen des Plangebietes • M5, M6, M7: Baumpflanzungen auf d. Baugrundstücken und entlang der Straßen

Maßnahmen auf externen Flächen

Im Plangebiet sind die Maßnahmen M1 und M2 wichtige Ausgleichsmaßnahmen für die biologische Vielfalt, die Wirkung der Maßnahme M4 fällt dagegen aufgrund ihrer Autobahnnähe etwas ab. Auch Maßnahme M3 besitzt nur eine mäßige Aufwertungsfunktion. Die naturschutzfachliche Wirksamkeit der Baumpflanzungen im Plangebiet - entlang von Verkehrsflächen und auf den Baugrundstücken - ist deutlich eingeschränkt.

Somit kann in qualitativer und quantitativer Hinsicht im Plangebiet nur ein Teilausgleich erbracht werden. Folgende externe Ausgleichsmaßnahmen werden erforderlich

- RM1 Umwandlung Acker zu Extensivgrünland
- RM2 Umwandlung von Intensivgrünland zu Extensivgrünland
- MA5 + MA6 Umwandlung Acker zu Gehölzen und Ruderalflur

► Nach Durchführung der genannten Kompensationsmaßnahmen inner-halb und außerhalb des Planungsgebietes verbleiben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut biologische Vielfalt.

Der sich rechnerisch ergebende Überschuss von ca. 262.000 Ökopunkten wird schutzgutübergreifend dem Eingriff in den Boden zugeordnet.

Tab. 21: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut „Biologische Vielfalt“

Ausgangszustand					
Nr.	Biototyp	A	B	C	Wertpunkte = A x B x C
		Fläche qm	Grund- Wert	Faktor	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	12.451	13	1,2	194.236
35.62	Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	1.496	15	1,0	22.440
37.10	Acker	68.891	4	1,0	275.564
37.27	Baumschulpflanzung	16.764	4	1,2	80.467
41.10	Feldgehölz	1.520	17	1,0	25.840
41.20	Feldhecke mittlerer Standorte	335	17	1,0	5.695
60.21	Versiegelter Weg	2.127	1	1,0	2.127
60.25	Grasweg	1.816	6	1,0	10.896
	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotopen	Stück 4	5	StU. 63	1.257
	Vorbehaltstrasse DB (Gleis- und Straßenanlage)	6.435			
	SUMME im B-Plangebiet	111.835			618.521

Planung (Bauflächen und Ausgleichsflächen)					
Nr.	Biototyp	Fläche qm	Grund- Wert	Faktor	Wertpunkte
33.43	Extensive Wiesen der RHB-Flächen (M3)	8.799	21	0,8	147.823
35.10	Saumvegetation (mesophytisch bis nitrophytisch) (M1/M2)	1.306	15	1,0	19.596
41.20	Feldhecken der privaten Grünfläche (M1/M2)	1.960	17	1,0	33.313
60.10	Versiegelte Fläche der Baugrundstücke	72.789	1	1,0	72.789
60.21	Strasse, Rad-, Fußweg	2.349	1	1,0	2.349
60.50	Grünfläche auf den bebaubaren Baugrundstücken	18.197	4	1,0	72.789
	Einzelbäume der Baugrundstücke	Stück 175	6	StU. 98	89.166
	Vorbehaltstrasse DB (Gleis- und Straßenanlage)	6.435			
	SUMME im B-Plangebiet	111.835			437.825

Ausgleichsflächen außerhalb				
	Maßnahmenflächen	Fläche qm	Aufwertung in Wertpunkten	Wertpunkte
	RM2 Rittmatten Extensivierung v. Grünland ⁽²⁾	33.849	6	203.094
	RM1 Rittmatten Acker zu (ext.) Grünland ⁽¹⁾	9.336	10	93.360
	MA 5 Flst. 4441, Mahlberg, Brachflächen aus Acker	25.000	8	200.000
	MA 6 Flst. 4157, Mahlberg, Brache + Hecke aus Acker	7.000	9	63.000
	MA 7 Flst. 4402, Mahlberg, Obstwiese aus Acker		12	0
	SUMME externe Ausgleichsflächen	75.185		559.454

	SUMME: Gesamtbilanz Bestand und Planung		+	378.758
--	--	--	----------	----------------

Schutzgut „Boden“

Maßnahmen
im Plangebiet

Eingriff	Verminderung und Kompensation im Plangebiet
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der Leistungsfähigkeit / aller Bodenfunktionen durch Versiegelung • Minderung der Leistungsfähigkeit des Bodens durch Abgrabungen und Auftrag auf nicht überbauten Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine weitergehende Minderung der Versiegelung sowie Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet sind nicht möglich. • V2 Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Aushub, Lagerung und Einbau gemäß DIN19731 und UM 1991 • V3 Fachgerechter Umgang mit Altlasten • Erdarbeiten im Bereich der Altablagerung sind gutachterlich zu begleiten. • Abfuhr von unbelastetem Erdaushub nur zulässig, wenn Verwertung erfolgt, ersatzweise Entsorgung auf einer Erdaushubdeponie. • Fallen im Bereich der Altablagerung Bauschuttmaterialien an, sind diese zu trennen und soweit möglich einer Verwertung zuzuführen.

Maßnahmen auf
externen Flächen

Zwar können im Plangebiet die Verminderungsmaßnahmen V2 und V3 durchgeführt werden. Ausgleichsmaßnahmen sind hingegen im Plangebiet nicht möglich bzw. mit dem Planungsziel nicht vereinbar. Deshalb wird zum einen folgende externe Ausgleichsmaßnahme erforderlich:

- M8: Kalkung von kalkungsbedürftigen Waldböden in Waldflächen, die im Eigentum der Städte Mahlberg und Ettenheim liegen. (Zur Lage siehe Karten 7 - 9). Die Kalkungen der Waldböden haben bereits stattgefunden.

Durch diese Maßnahme wird der Eingriff in das Schutzgut „Boden“ im Bereich Rittmatten II ausgeglichen.

Tab. 22: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut "Boden" im Bereich Rittmatten II

Bewertung der Bodenfunktionen vor dem Eingriff

Bodeneinheit gemäß Bodenschätzung	Umfang zu versiegelnder Fläche (ha)	Bewertungsklasse				Bewertung gesamt
		NV	NB	AW	FP	
L II a2 62	0,41	< 3	3	3	3	3,00
L II a2 67	5,46	< 3	3	3	3	3,00
L II a2 67	0,23	< 3	3	3	3	3,00
Summe	6,10					

Berechnung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff (Versiegelung) in haWe

(versiegelte Fläche) X (Bodenfunktionsklasse) = haWe

Bodeneinheit gemäß Bodenschätzung	Umfang versiegelte Fläche (ha)	Kompensationsbedarf in haWe					Gesamt
		NV	NB	AW	FP		
L II a2 62	0,41	0	1,22	1,22	1,22	3,67	
L II a2 67	5,46	0	16,39	16,39	16,39	49,18	
L II a2 67	0,23	0	0,69	0,69	0,69	2,07	
Summe gesamt	6,10					54,92	

Legende

AW Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

NB natürliche Bodenfruchtbarkeit

FP Filter und Puffer für Schadstoffe

ha We Hektar-Werteinheiten

Bewertungsklassen der Bodenleistungsfähigkeit 4: sehr hoch; 3: hoch; 2: mittel; 1: gering; 0 keine

Es ergibt sich für den Bereich Rittmatten II ein Kompensationsbedarf von 54,92 Hektar-Werteinheiten (haWE). Damit ergibt sich gemäß Tab. 23 ein Kalkungsbedarf (einmalig) von 219,68 ha.

Tab. 23: Ableitung Fläche zu kalkender Waldböden vom Kompensationsbedarf in haWe gemäß LRA Ortenaukreis 2012

Anzahl notwendiger Kalkungen	Kompensationsbedarf in haWE																	
	1	2	3	4	...	8	9	...	14	15	16	17	18	...	28	29	...	68
1 x 3 to/ha	4	8	12	16	...	32	36	...	56	60	64	68	72	...	112	116	...	272
2 x 3 to/ha	2	4	6	8	...	16	18	...	28	30	32	34	36	...	56	58	...	136
3 x 3 to/ha	1,33	2,66	4	5,33	...	10,7	12	...	18,7	20	21,3	22,7	24	...	37,3	38,7	...	90,3
4 x 3 to/ha	1	2	3	4	...	8	9	...	14	15	16	17	18	...	28	29	...	68

Bei einer von den Gemeinden gewünschten Aufteilung von 58 % für Ettenheim und 42 % für Mahlberg ergibt dies eine zu kalkende Flächen von

- 127,41 ha für Ettenheim und
- 92,27 ha für Mahlberg.

Die notwendigen Kalkungen in Ettenheim wurden 2013 durchgeführt (ca. 129 ha), die Kalkungen in Mahlberg 2016 (ca. 93,5 ha).

Weitere Maßnahmen auf externen Flächen

Der Ausgleich für die Eingriffe in den Boden im Bereich Rittmatten I erfolgt schutzgutübergreifend durch die Maßnahmen bzgl. des Schutzguts „Biologische Vielfalt“ (vgl. vorstehende Ausführungen zu jenem Schutzgut).

Tab. 24: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut "Boden" im Bereich Rittmatten I

Bewertung der Bodenfunktionen vor dem Eingriff

Bodeneinheit gemäß Bodenschätzung	Umfang zu versiegelnder Fläche (qm)	Bewertungsklasse				Bewertung (Durchschnitt)	ÖP / qm	Gesamt (ÖP)
		NV	NB	AW	FP			
L 4 AI 62/72	3.279	< 3 ⁽¹⁾	3	2	3	2,67	10,67	34.978
sL 4 AI 57/66	3.798	< 3 ⁽¹⁾	2	2	3	2,33	9,33	35.444
sL 4 AI 61/71	2.194	< 3 ⁽¹⁾	3	2	3	2,67	10,67	23.407
sL 4 AI 62/72	4.612	< 3 ⁽¹⁾	3	2	3	2,67	10,67	49.195
Summe	13.883							143.024

Der vollständige Verlust der Bodenfunktionen durch eine Überbauung / Versiegelung führt damit im Bereich Rittmatten I zu einem Defizit von ca. 143.000 Ökopunkte.

Der Überschuss an Ökopunkten beim Schutzgut „Biologische Vielfalt“ (vgl.

Tab. 21) reicht zum Ausgleich dieses Defizits aus.

► Auf Flächen mit Aushub, Lagerung und Einbau von Boden können erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Bodens bei fachgerechtem Umgang mit Bodenmaterial auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Demgegenüber besteht für die überbauten Flächen ein vollständiger Verlust von Bodenfunktionen.

Als externe Ausgleichsmaßnahme wurden dafür zum einen Kalkungsmaßnahmen auf stark versauerten Waldböden auf Buntsandstein durchgeführt. Damit werden vorrangig die Bodenfunktionen "Filter und Puffer für Schadstoffe" aufgewertet bzw. wieder an den früheren günstigeren Bodenzustand herangeführt. Die Funktionsverluste durch den Eingriff einerseits und die Funktionsaufwertung durch die Ausgleichsmaßnahme andererseits zeichnen sich durch sehr ungleiche Wirkungsintensitäten hinsichtlich der Veränderung der Leistungsfähigkeit aus. Um einen Ausgleich zu erreichen, muss die Waldkalkungsfläche weit über den Umfang der Eingriffsfläche hinausgehen. Diesen Umstand berücksichtigt das hier verwendete Berechnungsmodell gemäß FVA und LRA Ortenaukreis. Die Waldkalkungsmaßnahme (M8) kompensiert den Eingriff in das Schutzgut „Boden“ für den Bereich Rittmatten II.

Die Eingriffe in das Schutzgut „Boden“ im Bereich Rittmatten I werden schutzgutübergreifend durch Maßnahmen für die biologische Vielfalt ausgeglichen.

Schutzgut „Wasser“

Eingriff	Verminderung und Kompensation im Plangebiet
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung Grundwasseranreicherung • Verminderung Niederschlagswasserrückhaltung • Verschmutzung des Grundwassers durch Bauen bis in die Zone des Grundwasser(höchst)stands 	<ul style="list-style-type: none"> • M9 Sammeln und Versickern nicht verschmutzten Regenwassers • V4 Bauliche Anlagen unterhalb des höchsten Grundwasserstands sind zu vermeiden. Sie können ausnahmsweise zugelassen werden.
<p>► Beeinträchtigungen in Form von großflächig verminderter Grundwasseranreicherung und Niederschlagswasserrückhaltung können durch die geplanten Versickerungs- und Rückhalteflächen auf ein unerhebliches Maß verringert werden.</p>	

Schutzgut „Klima / Luft“

Eingriff	Kompensation im Plangebiet
<ul style="list-style-type: none"> • Die Ausgleichsfunktion (thermische Entlastung) des Plangebietes für die nördlich angrenzende Gewerbegebietsfläche wird unerheblich beeinträchtigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich • Dachbegrünung
<p>► Beeinträchtigungen entstehen durch den Verlust von Kaltluftproduktionsflächen im Plangebiet. Die Wirkung dieser Beeinträchtigung ist jedoch in Bezug auf den durch die Kaltluft begünstigten angrenzenden Wirkungsraum unerheblich.</p>	

Schutzgut „Landschaft“

Eingriff	Kompensation im Plangebiet
<ul style="list-style-type: none"> • Das Planungsvorhaben stellt einen zusätzlichen landschaftsästhetischen Störreiz innerhalb eines vorbelasteten Raumes dar. 	<ul style="list-style-type: none"> • M1, M2 und M4 Anpflanzung von Feldhecken am Süd- und Westrand des Plangebietes • M5, M6 und M7 Baumbepflanzungen auf Baugrundstücken und an Straßen zur Durchgrünung des Plangebietes
<p>► Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen im Umfeld und trotz zahlreicher geplanter Bepflanzungsmaßnahmen kann die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Plangebiet nicht ausgeglichen werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden jedoch durch folgende plangebiets-externe Maßnahmen kompensiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RM1 Umwandlung Acker zu Extensivgrünland • MA5 + MA6 Umwandlung Acker zu Gehölzen und Ruderalflur 	

**Fazit Eingriffs-
Ausgleichsbilanz**

Mit dem Bebauungsplan "DYNA5" werden zulässigen Nutzung vorbereitet, die zu erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter „Boden“, „Biologische Vielfalt“ und „Landschaftsbild“ führen. Sie können innerhalb des Plangebietes zwar gemindert, aber nur unvollständig ausgeglichen werden.

Daher werden außerhalb des Bebauungsplangebietes Maßnahmen erforderlich, die dem Ausgleich der Eingriffe dienen. Maßnahmenbereiche sind sowohl im mittelbar benachbarten Offenland der Gemarkungen Mahlberg und Ettenheim / Rittmatten als auch in den Waldgebieten der beiden Gemeinden am Schwarzwaldrand vorgesehen.

Somit können alle erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter vermindert und / oder kompensiert werden.

8. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

Rittmatten, Stadt Ettenheim

Das Ökokonto Ettenheim umfasst im Süden des Plangebietes das Gebiet "Rittmatten". Dieses Gebiet besteht überwiegend aus intensiven artenarmen Wiesen, einigen Ackerflächen und nur noch zum geringen Teil aus Flächen des LRT "magere Flachland-Mähwiesen", die im Anh. I der FFH-RL als schützenswerte Lebensräume aufgenommen sind. Das Gebiet stellt einen suboptimalen Lebensraum des Weißstorchs (Nahrungs- und Rastgebiet), verschiedener bestandsbedrohter Schmetterlings- und Heuschreckenarten sowie ein wichtiges Jagdrevier für Fledermäuse dar.

Seit 2002 wurden hier im Vorgriff auf die Umsetzung der Bebauungspläne Rittmatten I und II (heute DYNA5) bereits Aufwertungsmaßnahmen durchgeführt. Die Maßnahmen umfassen insbesondere die Umwandlung von Acker zu Grünland und die Extensivierung von Intensivgrünland.

*Ackerflächen der Stadt
Mahlberg*

Im Gebiet der Stadt Mahlberg dominieren im Naturraum Oberrheinebene intensiv bewirtschaftete Ackerflächen. Naturschutzfachliches Ziel ist daher die Anreicherung mit Lebensraumstrukturen für die biologische Vielfalt in Form von Gehölzbeständen, Brachflächen und Obstwiesen.

*Waldflächen am
Schwarzwaldrand*

Die Städte Ettenheim und Mahlberg sind Eigentümer umfangreicher Waldflächen, unter anderem auf Buntsandsteinstandorten. Die Böden dieser Waldstandorte sind durch Versauerung beeinträchtigt. Durch geeignete Maßnahmen können der Versauerungsprozess gestoppt und die Standortverhältnisse in ökologischer Hinsicht verbessert werden.

9. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Naturschutzfachliche
Durchführungs- und
Erfolgskontrolle

Wenn mit den festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht das angestrebte Maßnahmenziel erreicht wird, verbleiben im Gesamtraum (Eingriffsfläche einerseits- und interne / externe Kompensationsfläche andererseits) erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen. Um dies zu vermeiden, werden folgende Überwachungsmaßnahmen vorgeschlagen:

Durchführungskontrolle der Umsetzung der internen Ausgleichsmaßnahme Baumpflanzungen, Anlegen von Hecken und Saumfluren.

Erfolgskontrolle der internen Ausgleichsmaßnahmen im Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen und vier Jahre später

Erfolgskontrolle der externen Maßnahmenflächen durch Untersuchung des Artenbestands (Artendiversität) und der Deckungsmächtigkeit der Vegetation im Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen und vier Jahre später:

- RM1 Umwandlung von Acker zu Grünland
- RM2 Umwandlung von Intensivgrünland zu Extensivgrünland,
- MA5 + MA6 Umwandlung Acker zu Gehölzen und Ruderalflur

Umweltüberwachung zur
Überprüfung der
schalltechnischen
Auswirkungen

Für den vorliegenden Bebauungsplan begründen sich die schalltechnischen Planinhalte und deren mögliche Auswirkungen zum einen auf ein schalltechnisches Gutachten (Gewerbelärm) und die Lärmkartierung / Lärmaktionsplanung der Stadt Mahlberg (Verkehrslärm) und zum anderen auf Anregungen und Abstimmungsgesprächen während des Aufstellungsverfahrens mit Behörden, in diesem Fall dem Landratsamt Ortenaukreis. Es wird aufgrund des intensiven planerischen und gutachterlichen Vorlaufs zu dem vorliegenden Bebauungsplan davon ausgegangen, dass alle schalltechnisch relevanten Sachverhalte erfasst wurden und deshalb diese maßgeblich schwerwiegende Umweltauswirkung erkannt und bereits in die Planung eingestellt wurde. Prognoseunsicherheiten, die unvorhergesehene schwerwiegende schalltechnische Auswirkungen befürchten lassen, drängen sich nicht auf.

Folgende Vorgehensweise hinsichtlich eines Monitorings ist beabsichtigt:

Umweltauswirkung Schutzgut Mensch

Geräuscheinwirkungen aufgrund des Gewerbelärms

Information durch Behörden	Überwachung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG durch Immissionsschutzbehörde / Gewerbeaufsicht
Überwachungsaufgaben und – Überwachungsinstrumente der Behörden	Überwachung von emittierenden Anlagen (§§ 17,24, 52 BImSchG) und Anordnung von Messungen (z.B. § 26, 29 BImSchG)
Überwachungsmaßnahmen des Planungsträgers	Keine

Umweltauswirkung Schutzgut Mensch

Geräuscheinwirkungen aufgrund des Verkehrslärms

Information durch Behörden	Überwachung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG durch zuständige Behörde (i.d.R. Kommunen, teilweise LUBW)
Überwachungsmaßnahmen der Behörden	§ 47 BImSchG im Rahmen der Lärmkartierung alle 5 Jahre neue Überprüfung der Verkehrslärmbelastung
Überwachungsmaßnahmen des Planungsträgers	s.o.

10. Planungsalternativen

10.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Veränderung im Vergleich

Eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung nimmt in der Regel als Ausgangspunkt den Flächenzustand vor der Bebauung auf. Aufgrund der fortgeschrittenen Bebauung ist im vorliegenden Fall eine solche Betrachtung verzichtbar.

Ausgehend vom aktuellen Flächenzustand führt die Umsetzung der Vorgaben des Bebauungsplans teilweise zu einer Verbesserung des Umweltzustands, denn ein erheblicher Teil der baulichen Planung wurde bereits realisiert, während die Umsetzung der Maßnahmen zur Grünordnung und des gebietsinternen Ausgleichs teilweise noch aussteht.

Ohne die Realisierung des Bebauungsplans einschließlich der internen und externen Ausgleichsmaßnahmen ergäbe sich ein ungünstigerer Zustand für das Landschaftsbild, den Boden und für das Schutzgut biologische Vielfalt.

Für das Schutzgut Wasser ist bei Nichtdurchführung der Planung dagegen ein günstiger Zustand zu erwarten, da einerseits keine Bodenversiegelung mehr stattfände, die Rückhaltebecken jedoch schon vollständig vorhanden sind. Auch beim Schutzgut Klima / Luft ergäben sich im geringen Maß Vorteile.

Lärmschutz

Für Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' besteht Planungsrecht durch die rechtsgültigen Bebauungspläne 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I' und 2. Änderung 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I'. Die Festsetzungen im Bebauungsplan 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I' sind hinsichtlich der festgesetzten Emissionskontingente nicht dem aktuellen Stand der fachtechnischen und rechtlichen Bewältigung des Themas Gewerbelärm im Zuge der Bauleitplanung entsprechend. Der Bebauungsplan setzt Emissionskontingente fest, die davon ausgehen, dass die künftigen Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans die zulässigen Immissionsrichtwerte vollkommen ausschöpfen dürfen. Dies ist jedoch aufgrund der Vorbelastung durch eine Vielzahl vorhandener Betriebe nicht zulässig. Somit ist auf Basis des Be-

bauungsplans 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I' von deutlich höheren Immissionsbeiträgen der Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auszugehen, als dies auf Basis der im Bebauungsplan 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' festgesetzten Emissionskontingentierung der Fall ist. Bei einer maximalen Ausnutzung der im Bebauungsplan 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I' festgesetzten Emissionskontingente würden an den schutzbedürftigen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets die Immissionsrichtwerte der TA Lärm z. T. deutlich überschritten.

Diese Überschreitungen vermeidet die im Bebauungsplan 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' festgesetzte Emissionskontingentierung, die sich an der Irrelevanz der Zusatzbelastung aus dem Plangebiet orientiert. Folglich ist bei maximaler Ausnutzung der im Bebauungsplan 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5' festgesetzten Emissionskontingente von deutlich geringeren Emissionen aus dem Plangebiet auszugehen, als dies nach dem Bebauungsplan 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I' möglich ist.

Die im Bebauungsplan 2. Änderung 'Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I' festgesetzten Emissionskontingente sind geringer als diejenigen im Bebauungsplan 'Industrie- und Gewerbepark DYNA5'.

10.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen

Alternativstandorten auf Gemarkung von Ettenheim und Mahlberg wurden im Rahmen der Regionalplanänderung und der FNP-Änderung geprüft und als ungeeignet nicht weiterverfolgt. Die hohe Vorbelastung und (gleichzeitig) günstige Verkehrsanbindung spricht auch aus Umweltgesichtspunkten für den Standort. Die näher untersuchten vier Standortalternativen wurden entweder aufgrund fehlender Erweiterungsmöglichkeiten für Betriebe, schlechte Verkehrsanbindung oder wegen des Immissionsschutz ausgeschieden. Die mit dem Planungsgebiet verfolgten Ziele sind auf den untersuchten Alternativstandorten nicht zu realisieren.

11. Zusammenfassung

Ziel und Inhalt des Bebauungsplanes

Der Zweckverband "DYNA5" beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "DYNA5" die Entwicklung eines leistungsfähigen Gewerbe- und Sondergebietes zwischen der Autobahn A5 und der Bahnlinie auf den Gemarkungen von Ettenheim und Mahlberg. Das Plangebiet hat eine Größe von 31,7 ha.

Bestandsituation

Das Bebauungsplangebiet bestand bis Ende der 1990er Jahre aus einer offenen Agrarlandschaft, die zu drei Viertel von Ackerflächen geprägt war. Wertvolle Biotope bestanden in Form von Flachlandmähwiesen (3,65 ha) und Gehölzen (0,36 ha). Intensivwiesen und Baumschulflächen ergänzten den Bestand an Nutzungen.

Mit der sukzessiven Aufsiedlung des Plangebietes sind bis heute die wertvollen Biotope verschwunden, geblieben sind Ackerflächen und verbrachende Wiesen sowie Gebäude, Lager- und Verkehrsflächen der bis dato angesiedelten Betriebe.

Das Landschaftsbild war bereits Ende der 1990er Jahren durch die umgebenden Verkehrsstrassen und Gewerbegebiete erheblich vorbelastet. Der aktuelle Zustand mit Teilbebauung und ohne Begrünung wird als stark vorbelastet beurteilt. Nennenswerte Erholungsnutzung fand nie statt.

Oberflächengewässer bestehen nicht. Der Grundwasserspiegel liegt im Mittel 3 - 4 m unter Flur, selten und kurzfristig steigt er bis auf 0,5 m unter Flur an. Das Plangebiet stellt eine Kaltluftproduktionsfläche dar, mit leicht positiven Auswirkungen auf das nördlich gelegene Gewerbegebiet.

Umweltauswirkungen auf die Naturgüter

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen wird der Zustand nach Umsetzung der durch den Bebauungsplan zulässigen Nutzung mit dem Ausgangszustand (heutiger Ist-Zustand) verglichen. Teilweise wird jedoch auch der Ist-Zustand vor dem Einsetzen der Bebauung Ende der 1990er Jahre dargelegt, um die bereits vollzogene Änderungen aufzuzeigen. Als konkrete Bestandsdaten liegen dafür aus den Jahren 1999 und 2004 Untersuchungen von Coenos vor.

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich für die Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Landschaftsbild.

Biologische Vielfalt: Mit Hecken und Feldgehölzen gehen hochwertige Biotoptypen verloren; an mittelwertigen Biotoptypen sind verbrachende Wiesen und Flächen mit Ruderalvegetation betroffen.

Mit Heckenpflanzungen am Plangebietsrand und Baumpflanzungen an Straßen und auf den Baugrundstücken kann kein ausreichender Ausgleich im Gebiet erbracht werden. Deshalb erfolgen weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes. Im Gebiet "Rittmatten" (Stadt Ettenheim) werden Ackerflächen zu Grünland umgewandelt und vorhandenes Grünland wird extensiviert. Auf der Gemarkung Mahlberg werden auf zwei Flurstücken aus Ackerflächen Hecken, Wiese und Hochstaudenfluren bzw. Brachfläche entwickelt.

Boden: Durch die Überbauung verlieren Böden der Leistungsfähigkeitsstufe "mittel" bis "hoch" alle Bodenfunktionen. Zur Kompensation werden zum einen vom Säureeintrag stark beeinträchtigte Waldböden am Schwarzwaldrand mittels Kalkungsmaßnahmen in einen bodenökologisch günstigeren Zustand zurückgeführt. Da die starken Bodenbeeinträchtigungen (Versiegelung) im Plangebiet einerseits und die Waldkalkungsmaßnahmen andererseits in ihrer Wirkung als ungleichwertig zu beurteilen sind, muss die Ausgleichsmaßnahme (Waldkalkung) in quantitativ deutlich höherem Umfang durchgeführt werden. Der Maßnahmenumfang beträgt 219,68 ha einmalig zu kalkender Fläche gemäß der Berechnungsmethode des Landratsamts (Tab. 23). Die Kalkungsmaßnahmen wurden bereits durchgeführt.

Zum anderen wird ein Überschuss von ca. 260.000 Ökopunkten aus der Bilanzierung der externen Maßnahmen bzgl. des Schutzguts „Biologische Vielfalt“ schutzgutübergreifend für die weiteren Bodeneingriffe angerechnet.

Landschaftsbild: Trotz erheblicher Vorbelastung durch angrenzende Verkehrsstrassen und Gewerbegebiete führt die Umsetzung des Bebauungsplans zu einer deutlichen Zunahme von Störreizen im Landschaftsbild. Diese können mit den vorgesehenen Hecken- und Baumpflanzungen im Plangebiet nur zum Teil ausgeglichen werden. Der zusätzlich erforderliche Ausgleich wird durch die - für die biologische Vielfalt erforderlichen - externen Biotopentwicklungsmaßnahmen (Heckenpflanzungen, Acker zu Grünland und zu Brache) mit erbracht.

Für nachteilig, aber unerheblich, werden die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Klima / Luft beurteilt. Die Erholungsfunktion des Gebietes war und bleibt ohne Bedeutung.

Mit Hilfe der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung können die nachteilige Umweltauswirkungen verringert werden. Die dann noch verbleibenden Beeinträchtigungen können durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplangebietes ausgeglichen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Im Rahmen des Bebauungsplanes wird überprüft, inwieweit nachteilige Umweltauswirkungen insbesondere durch Schall, Gerüche oder stoffliche Emissionen auf die schutzwürdige Bebauung im Umfeld durch den Bebauungsplan relevant sind.

- Lärm

Durch folgende Maßnahmen 1 bis 3 gelingt es, die Nachbarschaft von vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen sowie von vorhandenen und geplanten emittierenden Nutzungen schalltechnisch-städtebaulich zu bewältigen. Die Maßnahme 4 bis 6 dienen der Bewältigung des Verkehrslärm im Plangebiet:

- Schallschutzmaßnahme 1
Geräuschkontingentierung
- Schallschutzmaßnahme 2
Ausschluss jeglicher Art von Wohnnutzung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Schallschutzmaßnahme 3
Ausschluss von Beherbergungsbetrieben in allen Baugebieten mit Ausnahme der Teilfläche GE 2e
- Schallschutzmaßnahme 4
Schutz gegen Außenlärm in schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben
- Schallschutzmaßnahme 5
Schutz gegen Außenlärm in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e
- Schallschutzmaßnahme 6
Fensterunabhängige Lüftung in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben

- Luftverunreinigungen*

Die Staub-Immissionen liegen in den meisten betrachteten Bereichen unterhalb der Immissionswerte. Lediglich im Nahbereich des Pelletwerks und nordwestlich des ALDI-Auslieferungslagers gibt es Bereiche, in denen der Immissionswert überschritten werden wird.

Die Stickstoffdioxid-Belastung wird den Immissionswert einhalten, in der Nähe der BAB5 und der geplanten Güterbahntrasse allerdings nur knapp.
- Gerüche*

Der Immissionswert für Gewerbegebiete (15 %) wird nördlich und nordöstlich des Pelletwerks rechnerisch überschritten werden. In den Wohngebieten wird der Immissionswert (10 %) unterschritten werden.
- Folgen*

Eine Bebauung der noch freien Flächen mit Gewerbebetrieben ist bzgl. der gas- und staubförmigen Immissionen möglich. Einschränkungen könnten im Hinblick auf Geruchsemissionen bestehen, da die Berechnungen eine Immissionswertüberschreitung nördlich und nordnordöstlich des Pelletwerks zeigen. Für das Pelletwerk liegt ein auf den Betrieb bezogenes Geruchsgutachten vor, das eine Einhaltung der Grenzwerte ausweist.

In den Bereichen, in denen der Staub-Immissionswert überschritten ist, sollten keine ständigen Aufenthaltsbereiche für Menschen (z. B. Büroarbeitsplätze, Verkaufsflächen) ausgewiesen werden. Falls in den Gebieten mit Überschreitungen ständige Aufenthaltsbereiche für Menschen geschaffen werden sollen, sind emissionsmindernde Maßnahmen erforderlich.

Die Verbrennung von Altholz der Kategorie A2 in der Feuerungsanlage des Pelletwerks würde zu keiner Immissionswertüberschreitung in der Umgebung führen.

Aus den berechneten Immissionen kann bei einer Verbrennung von Altholz der Kategorien A3 und A4 nicht abgeleitet werden, dass eine Einhaltung der Immissionswerte bei Installation entsprechender Abgasbehandlungsanlagen auszuschließen ist. Dies wäre im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens abschließend zu prüfen. Gleiches gilt bei einer Verdoppelung der Produktionsleistung.
- Anderweitige Planungsmöglichkeiten*

Alternative Planungsmöglichkeiten sind zur Umsetzung des Planungsziels nicht gegeben.
- Umweltüberwachung*

Um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, werden Überwachungsmaßnahmen hinsichtlich der Umsetzung und Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

12. Anhang

A 1. Literatur

ARGE LANDSCHAFTSPLAN ETTENHEIM, SCHÄFER, WINSKI, ZIMMERMANN, KOMMUNALKONZEPT GMBH (1986): Landschaftsplan VWG Ettenheim, Erläuterungsbericht, Freiburg

COENOS, LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2006): Umweltbericht zu den Bebauungsplänen "Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten I + II" (Zweckverband Gewerbepark Ettenheim / Mahlberg), Denzlingen

COENOS, LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2006a): Erfolgskontrolle der Ausgleichsmassnahmen im Projektgebiet "Rittmatten" im Jahr 2004, Denzlingen

COENOS, LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2006b): Ökokonto der Stadt Ettenheim. Denzlingen

FISCHER, PLANUNGSBÜRO (2000): Bebauungsplan "GI Obere Lachenfeld / Rittmatten I", Freiburg

FISCHER, PLANUNGSBÜRO (2001): Bebauungsplan "GI Obere Lachenfeld / Rittmatten II", Begründung zur 1. Offenlage, Freiburg

FISCHER, PLANUNGSBÜRO MIT COENOS LANDSCHAFTSPLANUNG (2007): Umweltprüfung Bebauungsplan "Industriegebiet Obere Lachenfeld / Rittmatten II", Zweckverband Gewerbepark Ettenheim/Mahlberg (Ortenaukreis), Freiburg

GICON, (2007): Staubemissions- und Immissionsprognose für die vorhandenen und geplanten Anlagen der German Pellets GmbH, Standort Ettenheim, Dresden

GORITZKA, MANFRED UND PARTNER (2007): Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung, Bebauungsplan "Industriegebiet DYN A 5" der Gemeinden Ettenheim / Mahlberg, Bericht 2286E1/07, Leipzig

GORITZKA, MANFRED UND PARTNER (2007a): Emissions- und Immissionsmessungen im Umfeld der German Pellets GmbH, Werk Ettenheim, Leipzig

GORITZKA, MANFRED UND PARTNER (2007B): Verkehrslärmuntersuchung Ettenheim - Mahlberg, Leipzig

ILU, INGENIEURGESELLSCHAFT (2007): Staubablagerungen in der Umgebung der Firma German Pellets, Schlussbericht vom 15.6.2007, Heitersheim

KOHNEN BERATER & INGENIEURE GMBH & CO. KG (2023): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbepark DYNA5" Bericht Nr. 09002_gut01_230711 vom 11.07.2023, Freinsheim

IMA RICHTER UND RÖCKLE (15.10.2007): Stellungnahme zur Geruchsprognose der Firma GICON GmbH für den Istzustand und den Planzustand nach Erweiterung der German Pellets GmbH in Ettenheim

IMA RICHTER UND RÖCKLE (7.11.2007): Stellungnahme der Geruchsemissionen und -immissionen ausgehend von der Firma German Pellets GmbH in Ettenheim

IMA RICHTER UND RÖCKLE (5.4.2017): Prüfung, ob eine Beschränkung der Emissionen für Betriebe erforderlich ist, die sich im Gewerbegebiet DYN A5 ansiedeln möchten

KOOPERATIONSGEMEINSCHAFT UMWELT ILN - MGC - PLU: Landschaftspflegerischer Begleitplan, Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe - Basel DB, Karlsruhe

LFU, 2005A: Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung

LfU, 2005b: Bewertung der Biotoptypen Baden Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung

LUBW, 2010: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe, 32 S.

MÜLLER-BBM (2007): Bericht zur Durchführung von Emissionsmessungen in der Abluft von 2 Pellettrocknern, Planegg bei München

UM (2006): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Umweltministerium Baden-Württemberg

UM, (1991): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen. Reihe "Luft, Boden, Abfall, Heft 10. Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg. Stuttgart.

WALD + CORBE (2007): Baugebiet DYNA 5, Einschätzung der Hochwassersicherheit

ZWECKVERBAND GEWERBEPARK ETTENHEIM / MAHLBERG (2000): Bebauungsplan "GI Obere Lachenfeld / Rittmatten I"

A 2. Karten 1 - 9