

**Gemeinde Walddorfhäslach**

# **Umweltbericht**

## **zum Bebauungsplan**

### **„2. Erweiterung Metric“**



**Auftraggeber:** Gemeinde Walddorfhäslach  
Hauptstraße 9  
72141 Walddorfhäslach

**Auftragnehmer:** StadtLandFluss GbR  
M.sc. Katharina Küpfer und  
Prof. Dr. Christian Küpfer  
Plochinger Straße 14/3  
72622 Nürtingen  
Tel. 07022 - 2165963  
Email: [kuepfer@stadtlandfluss.org](mailto:kuepfer@stadtlandfluss.org), [www.stadtlandfluss.org](http://www.stadtlandfluss.org)



**Bearbeiter:** B.Eng. Christoph Boss  
B.Eng. Adrian Schaudé

**Datum:** 26.03.2024

# Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>3</b>
1.1	INHALTE UND ZIELE DER PLANUNG.....	3
1.2	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND INHALTE ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN.....	6
1.2.1	Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien .....	6
1.2.2	Übergeordnete Planungen.....	7
1.2.3	In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes .....	9
1.2.4	Prognose zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes.....	12
1.3	VORGEHENSWEISE .....	13
1.3.1	Methodik .....	13
1.3.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	13
1.4	SCHWIERIGKEITEN UND FEHLENDE KENNTNISSE .....	14
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>14</b>
2.1	NATUR UND LANDSCHAFT.....	14
2.1.1	Schutzgut Biotop und Arten .....	14
2.1.2	Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild .....	25
2.1.3	Schutzgut Klima und Luft.....	27
2.1.4	Schutzgut Boden .....	29
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	34
2.2	MENSCH, KULTUR- UND SACHGÜTER SOWIE FLÄCHE.....	37
2.2.1	Schutzgut Mensch (inkl. Erholung) .....	37
2.2.2	Kultur- und Sachgüter .....	38
2.2.3	Schutzgut „Fläche“ .....	38
2.3	WECHSELWIRKUNGEN.....	39
2.4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME.....	41
<b>3</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DES EINGRIFFS. ....</b>	<b>42</b>
3.1	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN.....	43
3.2	MAßNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ .....	52
3.3	PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMASNAHME .....	53
<b>4</b>	<b>ALTERNATIVEN UND AUSWAHLGRÜNDE .....</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING) .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>58</b>

# 1 Einleitung

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans „2. Erweiterung Metric“ (Gewerbegebiet) – zur weiteren Erschließung des östlich angrenzenden Gewerbegebiets/Firmenareals „Metric“ - wird der vorliegende Umweltbericht erstellt, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB einschließlich Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dargelegt werden. Darüber hinaus erfolgt eine artenschutzrechtliche Betrachtung (StadtLandFluss / Stauss & Turni 2023), deren Ergebnisse in den Umweltbericht übernommen werden. Der artenschutzrechtliche Untersuchungsumfang ergibt sich aus den Ergebnissen der Relevanzprüfung zum Artenschutz. Für die Artgruppen Vögel, Fledermäuse und Zauneidechsen ist aufgrund des vorhandenen Habitatpotenzial der Fläche eine vertiefende Untersuchung notwendig. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Kapitel 2.1.1 zusammengefasst dargelegt.

## 1.1 Inhalte und Ziele der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans für das Gewerbegebiet „2. Erweiterung Metric“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des östlich angrenzenden Gewerbegebiets „Metric“ geschaffen werden. Mit der baulichen Nutzung des Plangebiets soll das bestehende Firmenareal entsprechend erweitert werden. Die Gemeinde Walddorfhäslach weist das ca. 1,14 ha große Gebiet "2. Erweiterung Metric" aus, um der Firma „Moldex/Metric AG & Co. KG“ die Möglichkeit zur betrieblichen Erweiterung zu geben.

Die Entwicklung des Gewerbegebiets ist im Hinblick auf die örtliche Entwicklung und Stärkung des Mittelstandes in der Region erforderlich. Nur so kann eine Abwanderung von Betrieben entgegengewirkt und die örtliche Gewerbeansiedlung gestärkt werden.

Die geplante Erweiterung liegt am südlichen Ortsrand von Walddorfhäslach. Im Süden grenzt direkt der Nachbarort Gniebel der Gemeinde Pliezhausen an. Im Westen und Süden zum Plangebiet liegen 2 Sportplätze. Im Osten das bestehende Firmenareal der Firma Moldex/Metric. Nördlich liegen die Kreisstraße 6774 und weitere Gewerbeflächen.

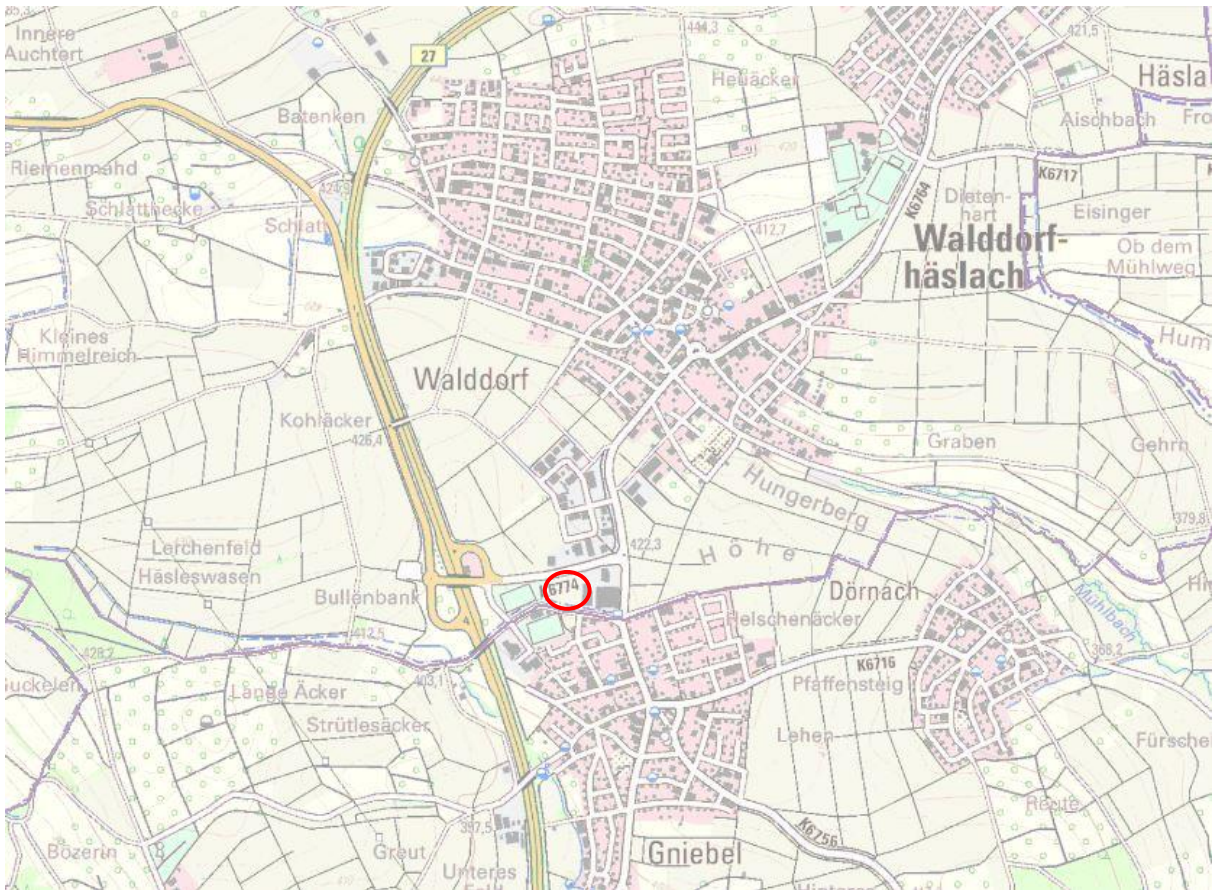


Abbildung 1: Lage der Erweiterung (rot) zwischen Walddorf und Gniebel (LUBW 2023)



Abbildung 2: Darstellung des Plangebiets im Luftbild (LUBW 2023)

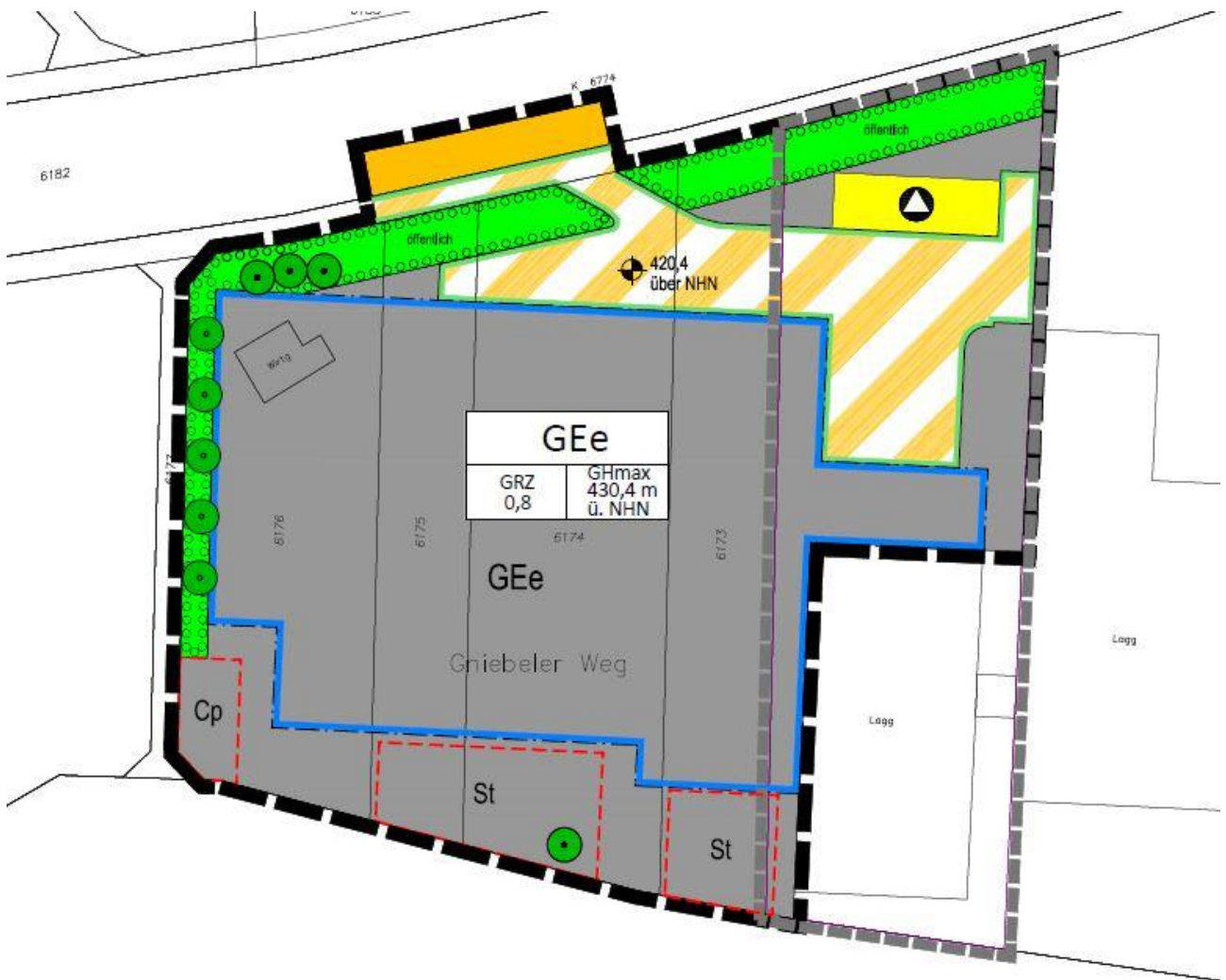


Abbildung 3: Bebauungsplan vom 20.02.24 (FIRU mbH 2024)

## 1.2 Ziele des Umweltschutzes und Inhalte übergeordneter Planungen

### 1.2.1 Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien

Aufgrund der Lage des Plangebiets am Ortsrand und die entsprechende umliegende Nutzung (Sportplatz und landwirtschaftliche Flächen) liegen wenige Schutzgebiete der **Kategorie Natur- und Landschaft** in der Umgebung zum Vorhaben.

Nördlich zwischen Plangebiet und der Kreisstraße liegt das **gesetzlich geschützte Biotop** „Feldhecken an der K6774 nördlich Gniebel“ (Schutzgebietsnummer 174214156877). Die Feldhecke auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist ebenfalls Bestandteil des Biotops (vgl. Abbildung 4). Die an die Kreisstraße geplante Anbindung überschneidet sich mit der Geometrie des Biotops, hier **finden direkte Eingriffe in den südlichen Teilbereich des Biotops statt**. Hier wird entsprechend ein **Antrag auf Ausnahmegenehmigung** gestellt, die entfallende Fläche soll im westlichen Bereich des Biotops direkt angelegt werden. Näheres dazu im beigefügten Anschreiben.

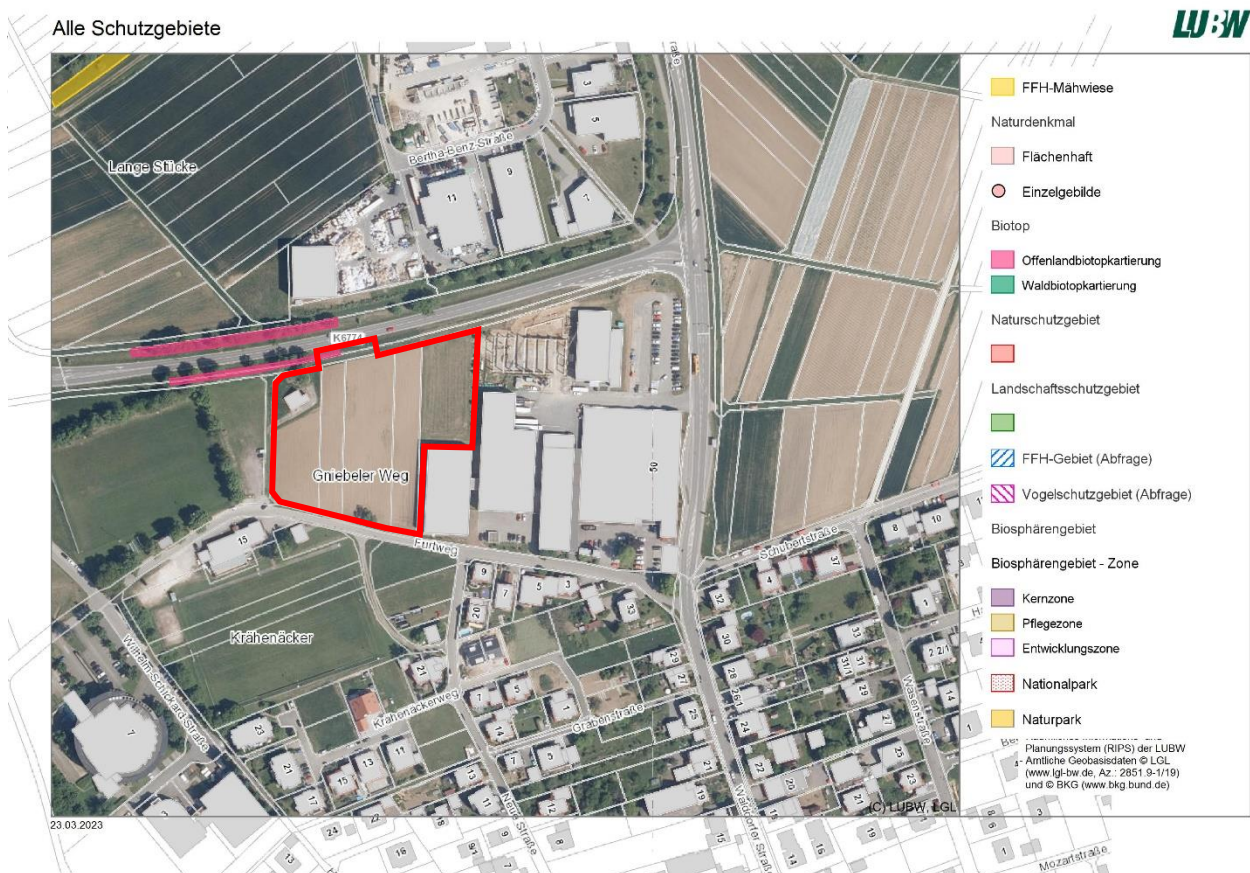


Abbildung 4: Alle dem Offenland entsprechenden Schutzgebietskategorien, Abfrage (LUBW 2023)

## 1.2.2 Übergeordnete Planungen

Der **Regionalplan** des Regionalverbands Neckar-Alb (2013) stellt das Plangebiet als geplante (hellgrau) „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“ dar (vgl. Abbildung 5). Die Entwicklung aus dem Regionalplan ist damit gegeben.

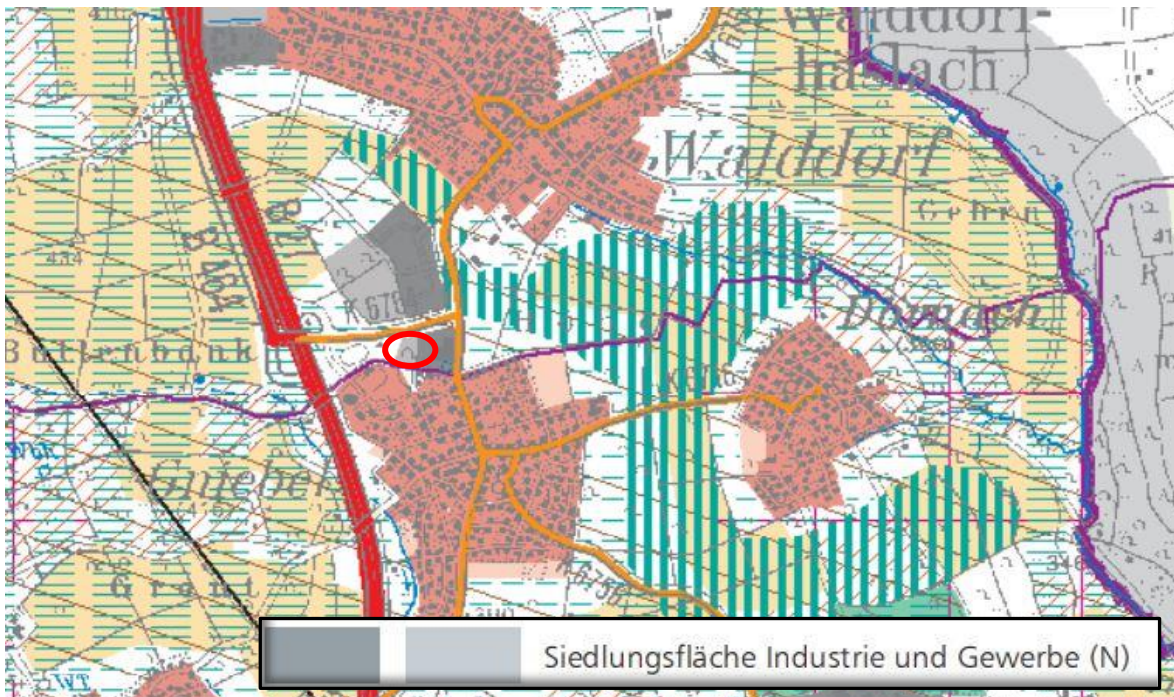


Abbildung 5: Auszug aus der Raumnutzungskarte Region Neckar-Alb, Teil Ost (Quelle: Regionalverband Neckar-Alb)

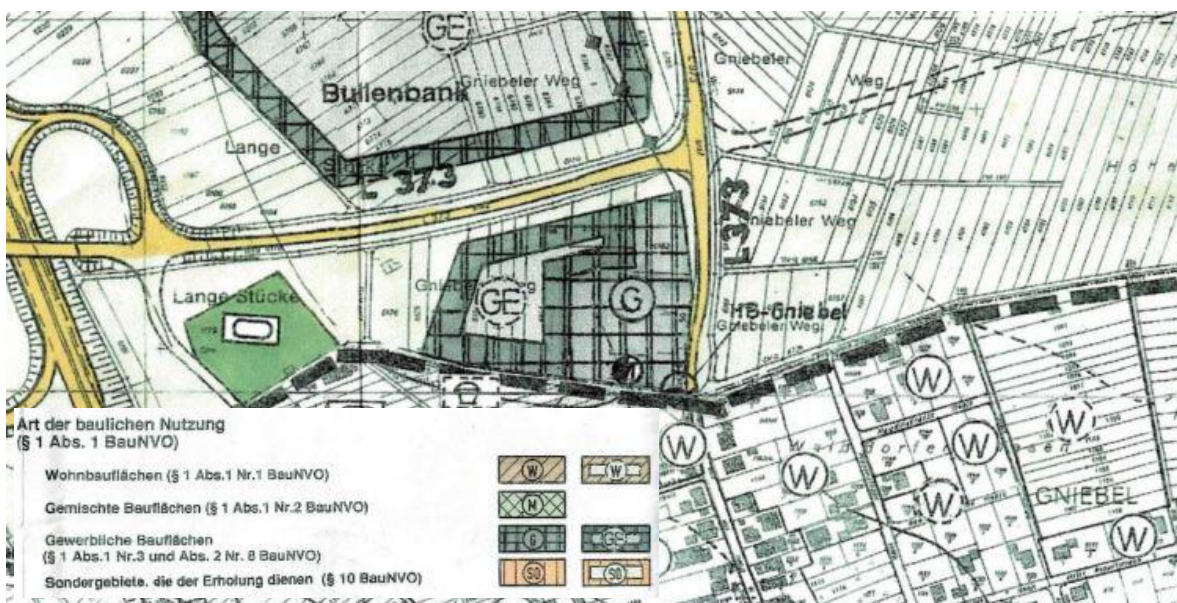


Abbildung 6: Flächennutzungsplan der Gemeinde (Quelle: Gemeinde Walddorfhäslach)

Der rechtskräftige **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Walddorfhäslach weist das Plangebiet zu Teilen als geplante „gewerbliche Baufläche“ aus, zu etwa 50% ist die Fläche als „landwirtschaftliche Fläche“ ausgewiesen (vgl. Abbildung 6). Der rechtswirksame Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans fortgeschrieben werden.

In der Darstellung des **Fachplans Landesweiter Biotopverbund** ist das Plangebiet kein Teil des Biotopverbunds. Es sind **keine Flächen** (Kernflächen, Kernräume oder Suchräume) des trockenen, mittleren oder feuchten Biotopverbunds inklusive der Gewässerlandschaften von der Planung **betroffen**. Wildtierkorridore sind ebenfalls nicht betroffen (vgl. Abbildung 7).



Abbildung 7: Darstellung der Biotopverbundflächen im Umfeld zum Plangebiet (LUBW 2023)

### 1.2.3 In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Im Folgenden sind die in einschlägigen Fachgesetzen dargestellten, für den vorliegenden Umweltbericht relevanten Ziele des Umweltschutzes aufgelistet. Sie werden bei der Aufstellung des Bauleitplans durch entsprechende Festsetzungen sowie im Umweltbericht unter den jeweils betroffenen Schutzgütern berücksichtigt.

**Baugesetzbuch (BauGB):** Die Ziele des Baugesetzbuches zum Umweltschutz sind in §§ 1 und 1a des Gesetzes dargestellt:

**§ 1 (5)** Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

**§ 1 (6)** Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
  - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
  - b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
  - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
  - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
  - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
  - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
  - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
  - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
  - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
  - j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,
12. die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden,

**§ 1a (2)** Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

**§ 1a (5)** Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen

**Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG):** Die Ziele des Bundes-Bodenschutzgesetzes § 1 des Gesetzes dargestellt:

**§ 1** Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht so weit wie möglich vermieden werden.

**Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG):** Die Ziele des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

*§ 1 (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.*

*§ 1 (2) Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch – der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie – dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.*

**Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):** Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach BNatSchG sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

*§ 1 (1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass*

- 1. die biologische Vielfalt,*
- 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).*

*§ 1 (2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere*

- 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,*
- 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,*
- 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.*

*§ 1 (3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere*

- 1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,*
- 2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,*
- 3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,*
- 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,*
- 5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,*
- 6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.*

*§ 1 (4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere*

- 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
- 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.*

*§ 1 (5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen*

des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

**§ 1 (6)** Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

**Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG):** Die Ziele des Denkmalschutzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

**§ 1 (1)** Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern hinzuwirken.

**Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG):** Die Ziele des Landeswaldgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

**§ 1** Zweck dieses Gesetzes ist

1. den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern,

**Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG):** Das NatSchG trifft Regelungen, die das BNatSchG ergänzen oder von diesem abweichen. Die Ziele entsprechen denen des BNatSchG.

**Wasserhaushaltsgesetz (WHG):** Die wesentlichen Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind hauptsächlich in §§ 1, 6, 27, 38, 47, 55 und 77 des Gesetzes dargestellt:

**§ 1** Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen

**§ 6 (1)** Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,

1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

**§ 6 (2)** Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

**§ 27 (1)** Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

**§ 27 (2)** Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

**§ 28 (1)** Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.

**§ 47 (1)** Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

**§ 55 (1)** Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von häuslichem Abwasser durch dezentrale Anlagen entsprechen.

**§ 55 (2)** Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

**§ 77 (1)** Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Ausgleichsmaßnahmen nach Satz 2 können auch Maßnahmen mit dem Ziel des Küstenschutzes oder des Schutzes vor Hochwasser sein, die

1. zum Zweck des Ausgleichs künftiger Verluste an Rückhalteflächen getroffen werden oder
2. zugleich als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes dienen oder nach § 16 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes anzuerkennen sind.

**§ 77 (2)** Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

**Wassergesetz Baden-Württemberg (WG):** Das WG verweist bezüglich der Ziele zum Umwelt- und Naturschutz auf das Wasserhaushaltsgesetz. Zusätzlich werden in § 1 folgende Grundsätze genannt:

**§ 1 (2)** Neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes sind zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden.

#### **1.2.4 Prognose zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes**

Nach § 19 BNatSchG ist „Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes (...) jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat“.

Nach gutachterlicher Einschätzung sind auf Basis der durchgeführten Erhebungen im Bereich des vorliegenden Bebauungsplangebiets keine diesbezüglich einschlägigen Lebensraumtypen betroffen. Sofern relevante Arten betroffen sein können, werden diese in der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023) behandelt (vgl. hierzu auch Kap. 2.1.1). Eine Enthftung kann somit aus fachgutachterlicher Sicht erreicht werden.

## 1.3 Vorgehensweise

### 1.3.1 Methodik

Als Basis für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen dient die Erfassung und Bewertung der Landschaftsfunktionen. Die Bestandsaufnahme basiert auf folgenden Erhebungen:

- Analyse vorhandenen Materials bzw. vorhandener Daten: Geologische Karte, Bodenkarte, Topographische Karte, Regionalplan des Regionalverbands Neckar-Alb, Flächennutzungsplan), Daten des LUBW Daten- und Kartendienstes (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Daten des LGRB Kartenviewers (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg)
- Geländebegehungen zur Erfassung der aktuellen Nutzung und der Biotoptypen im März 2023

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt nach der Methodik STADTLANDFLUSS 2016, die auf der Methode der LUBW (LFU 2005a) und der Ökokontoverordnung 2011 basiert, in 5 Stufen (vgl. Tab. 1).

Bei den Schutzgütern Landschaftsbild, Klima/Luft, Boden und Wasser sind Zwischenstufen möglich. Für das Schutzgut Biotope und Arten kommt zusätzlich eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 zur Anwendung (Ökokontoverordnung), um den Kompensationsbedarf in Ökopunkten zu berechnen. Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt nach dem Leitfaden "Bodenschutz 23" (LUBW 2010), bzw. "Bodenschutz 24" (LUBW 2012), um den Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten zu erhalten.

Anschließend erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, wovon sich die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten lassen.

Tab. 1: Bewertungsstufen für die Bewertung der Schutzgüter in 5 Stufen

Wertstufe	Definition
A	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
B	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
C	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
D	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
E	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

### 1.3.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung umfasst als Bezugsraum das Bebauungsplangebiet (Schutzgüter Biotope und Boden). Für die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Fläche ist der Wirkraum weiter gefasst. Weitere Details können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden.

Das für die artenschutzrechtliche Betrachtung relevante Untersuchungsgebiet wird in der artenschutzrechtlichen Betrachtung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023) beschrieben.

## 1.4 Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse

Keine

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Natur und Landschaft

Folgende Schutzgüter werden getrennt erfasst: Biotope/Arten, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild. Die anschließende Bewertung (bezogen auf den heutigen Zustand) erfolgt nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege, wobei auch auf vorhandene Vorbelastungen eingegangen wird. Neben der Bestandserfassung und –bewertung stellt die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens die zweite Basis für die Bewertung des Eingriffs dar. Dazu werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und ggf. der Wertverlust prognostiziert.

#### 2.1.1 Schutzgut Biotope und Arten

##### Arten

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023). Die wesentlichen Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen werden in den Umweltbericht übernommen und sind im Folgenden kurz zusammengefasst. Weitere Details können dem vollständigen Gutachten entnommen werden:

Zusammenfassend kommen die Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Verbotstatbestände nach §44 (1) Nr.1 bis 3 BNatSchG für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse von Vermeidungsmaßnahmen sowie von Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) durch das geplante Vorhaben nicht erfüllt werden. Zauneidechsen konnten im Rahmen der mehrfachen Begehung des Untersuchungsgebiets nicht festgestellt werden.

Entsprechend müssen für die Artgruppen Vögel CEF-Maßnahmen in Form von Nisthilfen umgesetzt werden, die Abriss- und Rodungsarbeiten sind aufgrund der Sommerquartiere der Fledermäuse weiterhin auf die Zeit von Ende November bis Ende Februar beschränkt. Zudem werden eine insektenfreundliche Beleuchtung sowie vogelfreundliche Verglasung festgelegt.

## **Biotope: Bestand und Bewertungsgrundlagen**

Angrenzende Biotopstrukturen an das Plangebiet sind im Norden das gesetzlich geschützte Biotop „Feldhecken an der K 6774 nördlich Gniebel“, Straßenbegleitgrün (Böschung) und Straßenverlauf der Kreisstraße K6774. Nach Osten schließt die bestehende Bebauung der Firma Metric an. Sowohl im Süden als auch Westen schließen Sportplätze an, der westlich gelegene Sportplatz ist von Gehölzgruppen umgeben. Direkt an die Sportplätze angrenzend beginnt die Wohnbebauung auf Gemarkung Gniebel.

Das Plangebiet selbst umfasst gesamt 11.423 m<sup>2</sup>. Zum großen Teil setzt sich das Plangebiet aus Ackerflächen mit geringer Beimischung von Ackerwildkräutern sowie Fettwiesen in artenarmer Ausprägung zusammen. Die an das bestehende Gewerbegebiet angrenzende Fettwiese ist durch eine häufige Mahd in der Artenzusammensetzung beeinträchtigt – es dominieren vorwiegend Gräser, hier wird um 2ÖP/m<sup>2</sup> vom Normalwert im Feinmodul abgewertet. Die Wiesenfläche um die bestehende Feldscheune ist in ihrer Artenzusammensetzung gestört, hier dominieren ebenfalls Gräser. Bedingt ist dies vermutlich durch eine zu intensive Düngung der Flächen, teilweise liegen Patches vor, die sich ausschließlich aus Grasarten zusammensetzen. Die Fläche wird mit 10 ÖP/m<sup>2</sup> veranschlagt. Nördlich der Feldscheune grenzt eine Nutzfläche (Mischtyp aus Nutzgarten und Lagerplatz) mit Einzelbäumen an. Teilflächen der Zuwegung zur Scheune sind in geschotteter oder gepflasterter Bauweise angelegt, hier hat sich stellenweise eine Begleitvegetation entwickelt und die Bewertung erfolgt daher im Maximalwert mit 4 ÖP/m<sup>2</sup>. Im Osten des Gebietes sind randliche Bereiche des bestehenden Firmengeländes mit Rasenflächen und jungen Gehölzpflanzungen angelegt. Die Gehölzpflanzungen und Wiesenflächen sind Pflanzgebot des bestehenden B-Plans „Gewerbegebiet Metric – Erweiterung 2015“.

Durch die direkte Anbindung der K6774 an das geplante Baugebiet werden auf einer Fläche von 63 m<sup>2</sup> Eingriffe in den Saum des gesetzlich geschützten Biotops „Feldhecken an der K6774 nördlich Gniebel“ notwendig. Die vom Eingriff betroffene Fläche ist lediglich in der Kraut- und Strauchschicht ausgebildet, wertgebende Baumarten der Baumschicht fehlen komplett. Die Kraut- und Strauchschicht wird von Süßgräsern dominiert und ist dem Biotoptyp entsprechend ausgeprägt. Aufgrund der fehlenden Baumschicht wird der Biotoptyp 41.22 „Feldhecke mittlerer Standorte“ im Feinmodul um 2 ÖP pro Quadratmeter auf 15 ÖP/m<sup>2</sup> abgewertet. Die als Fettwiese kartierten Wiesenbestände entlang der Straßenböschung sind gegenüber den umliegenden Fettwiesen weniger beeinträchtigt. Die Flächen werden seltener gemäht und/oder gedüngt. Daher wird die Fettwiese im Normalwert mit 13 ÖP/m<sup>2</sup> bilanziert.

Hervorzuheben ist zudem der im Süden gelegene Streuobstbaum in höherem Alter, bedingt durch das Alter weist der Einzelbaum eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit auf. Die Wiesenfläche unterhalb der Birne ist durch die umliegende ackerbauliche Nutzung gestört und wird als grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation im Normalwert bilanziert.



Abbildung 8: Bilder vom Plangebiet im März 2023 (eigene Aufnahmen)



Abbildung 9: aktuelle Biotoptypen (mit Nr. gem- ÖKVO) und Nutzungen im Plangebiet (Luftbild LUBW 2023)

## Bewertung des Bestandes

Nach Ökokontoverordnung erfolgt die Bewertung wie in Tabelle 2 dargestellt.

Tab. 2: Biotoptypen und Flächengrößen, jeweils mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2018 sowie Bestandsbewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung

Biotoptyp	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen- größe in m <sup>2</sup>	Bestandswert in Ökopunkten
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	1	98	98
Weg / Fläche mit Schotter, wasserdurchlässig (60.23)	4	149	596
Gepflasterter Platz (60.22)	2	11	22
Nutzgarten/Lagerplatz (30% 60.61/ 70% 60.41)	30% 6 70% 2	58	186
Fettwiese mittl. Standorte, artenarm (33.41)	11	1.842	20.262
Fettwiese mittl. Standorte an der Hütte, gestört (33.41)	10	523	5.230
Fettwiese mittl. Standorte im Böschungsbereich (33.41)	13	296	3.848
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	4	7.415	29.660
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)	11	67	737
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	15	63	945
<b>Pflanzgebot B-Plan „Gewerbegebiet Metric – Erweiterung 2015)</b>			
Feldhecke/Grünfläche (40% 41.22/ 60% 60.50)	40% 14 60% 4	901	7.208
<b>Einzelbäume</b>			
Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung für Einzelbäume flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30b Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen (Fettwiese mittlerer Standorte und Ruderalvegetation): 6 Punkte pro cm/U.			
3 Bäume mit insgesamt 295 cm Stammumfang (2x Kirsche, 1x unbekannt): (295 x 6)			1.770
1 Birnbaum mit 187 cm Stammumfang: (187 x 6)			1.122
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Bestandsbewertung		<b>11.423 m<sup>2</sup></b>	<b>71.684</b>

**Biodiversität:** Nach § 1 (6) Nr. 7a BauGB ist im Rahmen eines Umweltberichtes auch die Biodiversität eines Plangebietes zu erfassen („...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“). Abgehoben wird hier auf die Vielfalt und nicht auf die Bedeutung und Seltenheit der einzelnen Art.

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich (Ackerflächen und Grünland) genutzt und weist in diesem Bereich eine mittlere Biodiversität auf. Zudem werden kleinflächig Gehölzbestände sowie Ruderalflächen überplant. Ausgehend von der aktuellen Nutzung des Gebietes ist im Planbereich insgesamt von einer geringen bis mittleren Biodiversität auszugehen.

Die Einstufung des Plangebietes erfolgt durch die überwiegend geringe Biotopbewertung (vorrangig Ackerflächen und intensiv genutztes Grünland) sowie der geringen artenschutzrechtlichen Betroffenheit in die **Wertstufen D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung). Teilflächen entsprechen durch ihre Biotopausstattung einer mittleren naturschutzfachlichen Bewertung (Wertstufe C – Feldgehölz und Grünflächen).

## **Planung**

Die Planung sieht eine Erweiterung des östlich angrenzenden Firmenareals vor. Durch Dachbegrünung, Durchgrünung und Eingrünungsmaßnahmen wird das Gewerbegebiet bestmöglich in das Landschaftsgefüge bzw. das Landschaftsbild eingebunden. Dies dient zudem der Verbesserung des Kleinklimas. PKW-Stellplätze werden begrünt und wasserdurchlässig hergestellt. Dies dient zusätzlich der Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet.

Mit der Bebauung gehen hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzungen von geringer bis mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutsamkeit verloren, hinzu kommen kleinflächig Gehölzbestände und bestehende Pflanzgebote.

Der im Süden des Plangebiets befindliche alte Streuobstbaum sowie die Einzelbäume im Süden des Gebiets sollen in die Planung integriert werden und erhalten bleiben.

# Gemeinde Walddorfhäslach

## Bebauungsplan "Moldex / Metric - Erweiterung 2023"



### Planzeichenerklärung

1. **Art der baulichen Nutzung**  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

**GEe** Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)

3. **Bauweise, Baulinien, Baugrenzen**  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

— Baugrenze

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

**Yellow square** Straßenverkehrsflächen

— Straßenbegrenzungslinie

**Yellow hatched square** Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung hier: LKW-Zufahrt

7. **Flächen für die Abfallentsorgung**  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Abs. 6 BauGB)

**Yellow triangle** Flächen für die Abfallentsorgung

9. **Grünflächen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

**Green square** öffentlich Öffentliche Grünflächen

13. **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft** (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

**Dotted square** Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und Abs. 6 BauGB)

**Green circle** Anpflanzen: Bäume

**Green circle** Erhaltung: Bäume

15. **Sonstige Planzeichen**

**Dashed red square** Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

**St** Stellplätze

**Cp** Carport

**Arrow** 116,0 m über NN Höhenbezugspunkt für Festsetzungen (§ 9 Abs. 3 BauGB)

**Dashed black square** Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

### Hinweise

**White square** Bebauungsplan "Gewerbegebiet Metric - Erweiterung 2015" entfällt

Abbildung 10: Bebauungsplan „Moldex/Metric – Erweiterung 2023“ mit Stand 20.02.2024 (FIRU MBH 2024)

## **Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung**

Baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase betreffen fast ausschließlich Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes. Angrenzende, zu erhaltende Gehölzbestände (gesetzlich geschütztes Biotop außerhalb der Eingriffsfläche und Einzelbäume) sind während der Bauphase entsprechend vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Anlagebedingt gehen durch Überbauung und Versiegelung überwiegend relativ artenarme Acker- und Grünlandflächen verloren. Die geplante Eingrünung der Halle dient der planinternen Kompensation, ebenso die möglichst hochwertig anzulegende Dachbegrünung.

Der Eingriff in das Schutzgut Biotope und Arten ist aufgrund der relativ großflächigen Inanspruchnahme von Vegetationsflächen (artenarmes Grünland und Ackerflächen) mit mittleren Beeinträchtigungen verbunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Arten/Biotope aufgrund der Lage des Plangebietes und der Nutzung der umliegenden Flächen (bestehende Gewerbegebiete und Lage an der Kreisstraße) nicht zu erwarten. Voraussetzung ist, dass die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2 und STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023) umgesetzt bzw. eingehalten werden.

## Planungsbilanzierung

Tab. 3 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung. Die Angaben basieren auf dem Entwurf des Bebauungsplans mit Stand vom 20.02.2024 (FIRU MBH 2024, vgl. hierzu Abbildung 10) Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden:

- Für Flächen innerhalb der Bebauungsgrenze (insgesamt 5.961 m<sup>2</sup>) wird die Grundflächenzahl 0,8 festgesetzt (4.769 m<sup>2</sup> überbaubare Fläche).
- Für die Dachbegrünung von Flachdächern wird für vorliegende Bilanzierung folgendermaßen vorgegangen: 80 % der überbaubaren Flächen werden als Gebäude angesetzt (3.815 m<sup>2</sup>), die wiederum zu 75 % mit einer Dachbegrünung versehen werden müssen (2.861 m<sup>2</sup>). Die Dachbegrünung wird mit einer Mächtigkeit von 10 cm angelegt. Die verbleibende Restfläche der Dächer (954 m<sup>2</sup>) sowie restliche überbaubare Flächen werden als vollversiegelte Flächen bilanziert.
- Flächen für die Abfallversorgung und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden vollständig versiegelt.
- Stellplätze und Carport werden in gepflasterter Bauweise angelegt, somit bleiben Restfunktionen im Naturhaushalt erhalten. Die Versickerung von Wasser ist auf diesen Flächen weiterhin möglich.
- Die verbleibenden Freiflächen werden als Zierrasen bzw. kleine Grünflächen angelegt.
- Das Pflanzgebot (M1) am nördlichen und westlichen Rand des Bebauungsgebiets (im B-Plan als öffentliche Grünflächen definiert) soll zu ca. 70% als artenreiche Fettwiese angelegt und zu ca. 30% als Feldhecke bepflanzt werden. Die Flächen sind dauerhaft zu erhalten und extensiv zu pflegen.
- Die neu zu pflanzenden Bäume, die der Eingrünung der Halle dienen, werden als Einzelbäume bilanziert. Hierbei wird von einem Stammumfang von 18 cm bei Pflanzung und einem Zuwachs von ca. 80 cm in 25 Jahren ausgegangen. Insgesamt werden am westlichen Rand 5 Einzelbäume gepflanzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Bäume auf einem mittelwertigen Biotoptyp (artenreiche Fettwiese, siehe Pflanzgebot M1) und geringwertigen Biotoptyp (Grünflächen um die Parkplätze) gepflanzt werden. Zur weiteren Eingrünung der Halle Richtung Süden muss pro 3 Stellplätze 1 Baum gepflanzt werden. Bei angenommenen 33 Stellplätzen müssen dementsprechend 11 Bäume im Nahbereich der Parkplätze gepflanzt werden.
- Das bestehende Pflanzgebot des Bebauungsplans „Erweiterung Metric 2015“ kann nicht erhalten bleiben. Die Gehölzgruppen entfallen für die auf die Lagerhalle und Zuwegung des neu geplanten Gebäudes und werden entsprechend ausgeglichen.
- Die Bestandsbäume im Norden und der Streuobstbaum im Süden müssen für vorliegende Planung nicht gefällt werden und werden in den Neubau des Areals integriert. Die nördlichen Bäume werden Bestandteil des Pflanzgebots M1. Der südliche Baum wird an die geplanten Stellplätze angrenzen. Hier wird so geplant, dass dieser Baum erhalten bleibt.

Tab. 3: Planungsbewertung, jeweils mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2018 sowie Bewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung (Herleitung der Flächenanteile: s. Text)

Biotoptyp	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen-größe in m <sup>2</sup>	Planungswert in Ökopunkten
<i>Bewertung nach Planungsmodul (mit Ausnahme des verbleibenden Pflanzgebot aus der 1. Erweiterung 2015, welche erhalten bleiben und daher im Feinmodul/analog zur Bestandsplanung bewertet werden)</i>			
<b>Flächen innerhalb der Bebauungsgrenze</b>	<i>gesamt 5.961 m<sup>2</sup></i>		
von Bauwerken bestandene Fläche (60.10) und völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	1.908	1.908
Dachbegrünung bzw. bewachsenes Dach (60.60)	6	2.861	17.166
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.60)	4	1.192	4.768
<b>Pflanzgebot M1 (öffentliche Grünflächen)</b>	<i>gesamt 1.212 m<sup>2</sup></i>		
Fettwiese mittl. Standorte (33.41) auf 70 % der Fläche	13	848	11.024
Feldhecke mittl. Standorte (41.22) auf 30 % der Fläche	14	364	5.096
<b>Verkehrs – und Entsorgungsflächen</b>	<i>gesamt 2.166 m<sup>2</sup></i>		
Öffentliche Verkehrsfläche, gemischt genutzte Verkehrsfläche, Gehweg/Fußweg: völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	1	2.166	2.166
<b>Carpport und Stellplätze</b>	<i>gesamt 925 m<sup>2</sup></i>		
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke (60.23)	2	925	1.850
<b>Restliche Freiflächen</b>	<i>gesamt 1.159 m<sup>2</sup></i>		
Zierrasen (33.80) oder kleine Grünfläche (60.60)	4	939	3.756
<b>Zu erhaltende Einzelbäume M2</b>			
3 Bäume in Norden	-	-	1.770
Streuobstbaum im Süden	-	-	1.122
<b>Pflanzgebot M3 Einzelbäume (45.30a/45.30b)</b> , insgesamt 15 Bäume: Da für Einzelbäume kein Flächenbezug hergestellt werden kann, erfolgt die Bewertung für Einzelbäume flächenunabhängig durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum (45.30a - Einzelbaum auf geringwertigem Biotoptypen = 8 Ökopunkte und 45.30b – Einzelbaum auf mittelwertigem Biotop = 6 Ökopunkte). Dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (Annahme 18 cm) plus dem Stammumfang in cm nach 25 Jahren Entwicklungszeit (überschlägige Annahme von 80 cm).			11.564
Bäume auf geringwertigem Biotoptyp (Stellplätze): 11 Stk * 98 cm * 8 ÖP = 8.624 ÖP Bäume auf mittelwertigem Biotoptyp (restliche im Westen): 5 Stk * 98 cm * 6 ÖP = 2.940 ÖP			
<b>Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Planungsbewertung</b>	<b>11.423 m<sup>2</sup></b>		<b>62.190</b>
<b>Bilanzierung:</b> 71.684 (Bestandswert) – 62.190 (Planungswert) = <b>-9.674 Ökopunkte Kompensationsbedarf</b>			

Die Einstufung nach Umsetzung der Planung erfolgt die **Wertstufen E und D** (keine bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung) und auf kleineren Flächenanteilen in die **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

→ Aufgrund der Inanspruchnahme bzw. Versiegelung von vegetationsbedeckten Flächen entsteht auf einem Großteil der Fläche ein **Wertverlust von 1 – 2 Stufen**. In den Bereichen der Pflanzbindung M1 sind keine Wertverluste gegeben. **Bilanzierung: Kompensationsbedarf bzw. Defizit von 9.674 Ökopunkten.**

## 2.1.2 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

### Bestand

Das Plangebiet liegt im Gewerbegebiet zwischen Walddorfhäslach und Gniebel. Im Norden grenzt weitere Bebauung des bestehenden Gewerbegebiets an, südlich liegt die Wohnbebauung auf Gemarkung Gniebel. Nach Osten grenzt die Tübinger Straße an und anschließende landwirtschaftliche Nutzflächen – hier vorwiegend Äcker. Nach Westen grenzen weitere Ackerflächen an das bestehende Firmenareal an, zusätzlich 2 Sportplätze und die B27 mit zugehöriger Auf- und Abfahrt nach Walddorfhäslach. Allgemein ist das Umfeld zum Plangebiet durch landwirtschaftliche Nutzung (Grün- und Ackerland) und bestehende Bebauung geprägt.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld sind von geringer Strukturvielfalt und entsprechen der konventionellen Nutzung, wertgebende Strukturelemente fehlen weitestgehend. Allgemein ist die Nutzung hier von geringer Naturnähe. Im Plangebiet selbst und direktem Umfeld liegen wertgebende Feldgehölze, Gebüsche und Einzelbäume, die Strukturvielfalt ist hier höher als auf den umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und entspricht einer mittleren Naturnähe.

Die Belastung durch Geräusch und Geruch ist hoch, durch die angrenzende Verkehrsinfrastruktur (B27 und K6774) besteht eine dementsprechend hohe Vorbelastung.

Die Einsehbarkeit des Plangebiets ist durch die bestehende Bebauung und Eingrünung der B27/Sportplatz gering. Zusätzlich ist die K6774 in die Landschaft eingeschnitten und die Einsehbarkeit in zumindest eine Fahrtrichtung gering. Die bestehenden Feldhecken vermindern die Einsehbarkeit zudem weiter.

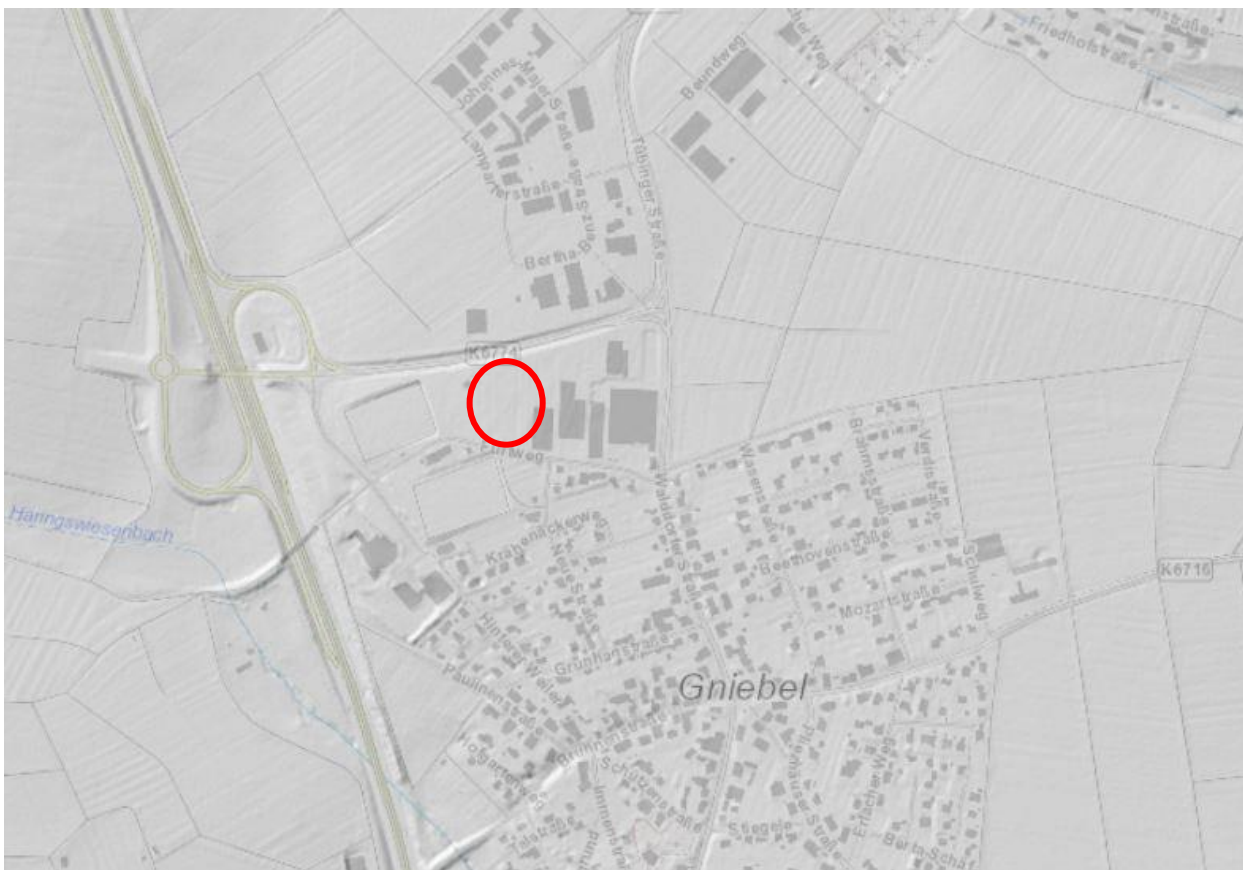


Abbildung 11: Darstellung der Reliefkarte (Einsehbarkeit), der Planbereich ist rot dargestellt (LUBW2023)

## **Bewertung des Bestands**

Durch die mittlere Strukturvielfalt innerhalb des Eingriffsbereich und die Vorbelastung der Umgebung durch Verkehrsinfrastruktur und bestehende Bebauung sowie landwirtschaftliche Nutzflächen in strukturarmer Ausprägung, weist das Plangebiet eine insgesamt **geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (Wertstufe D bis C)** für das Schutzgut Landschaftsbild/Ortsbild auf.

## **Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung**

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, ggf. erforderliche Baukräne, Stauentwicklungen etc. sind nur temporär vorhanden und somit nicht von Bedeutung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind durch die bestehende gewerbliche Nutzung der Umgebung als Vorbelastung nicht zu erwarten.

Die Bebauung der bisherigen Freifläche führt zu einer anlagebedingten dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die bestehende Vorbelastung (Bebauung und Infrastruktur) im Gebiet und durch die Lage nicht überdurchschnittlichen Fernwirkung, entsteht durch die Planung keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Weiterhin wird durch Dachbegrünung sowie Ein- und Durchgrünung des Gebiets der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild minimiert.

## **Planungsbilanzierung**

Mit der Erweiterung des Gewerbegebiets geht eine Freifläche in einem insgesamt bereits zersiedelten Bereich verloren. Für das Schutzgut Landschaftsbild bedeutet das einerseits den Verlust eines typischen Landschaftsausschnitts, andererseits sind die Auswirkungen durch dessen Lage jedoch begrenzt.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird im gesamten Planbereich in Zukunft aufgrund der relativ großflächigen Versiegelung und Umgestaltung der Landschaft in **Wertstufe D bis E** (geringe bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ **Wertverlust: 1 Stufe**

### 2.1.3 Schutzgut Klima und Luft

#### Bestand

Das Plangebiet bzw. der Eingriffsbereich stellt ein Freilandklimatop dar, das durch die Kaltluftproduktion über den Grünland- und Ackerflächen als klimaaktiv einzustufen ist. Hangwind- oder Berg-/Talwindssysteme sind aufgrund der fehlenden Hangneigung nicht betroffen. Durch die „Hochlage“ kann zudem eine Bedeutung als Kaltluftsammlergebiet ausgeschlossen werden.

Durch die Lage an der K6774 und B27 ist von einer Verkehrs-, Luft- und Lärmbelastung auszugehen.

#### Bewertung des Bestands

Durch die Einstufung des Eingriffsbereichs als Freifläche mit Klimaaktivität bestehen positive Wirkungen für die angrenzenden Wohnbau- und Gewerbeflächen. Aufgrund der Hochlage und fehlender Hangneigung sind keine relevanten Leitbahnen o.ä. vorhanden. Die bestehende Infrastruktur stellt eine Beeinträchtigung des Schutzgutes dar.

Die Eingriffsflächen des Plangebiets weisen eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (Wertstufe C) auf und werden durch die umliegende Verkehrsinfrastruktur beeinträchtigt. Daher erfüllt das Gebiet insgesamt eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe D**).

#### Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingt ist während der Bauphase mit erhöhten Staub- und Abgasbelastungen durch die Bautätigkeit sowie durch an- und abfahrende Baumaschinen zu rechnen. Damit ist, vor allem in Hinblick auf die bereits vorhandene gewerbliche Nutzung und bestehende Verkehrsinfrastruktur keine signifikante Veränderung der Luftqualität und des Lokalklimas verbunden.

Anlagebedingt gehen die klimaaktiven bzw. klimarelevanten Funktionen der Offenlandflächen (Kaltluftproduktion) verloren. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen werden auf Basis der Bestandsbewertung und fehlender Hangneigung als gering eingestuft. Die geplante Dachbegrünung verringert das Aufheizungspotenzial, erhöht die Verdunstungsrate und bewirkt dadurch positive Effekte auf das Kleinklima. Die geplante Ein- und Durchgrünung des Plangebiets bewirkt durch die Funktion der Gehölze als Filter für Schadstoffe und Stäube und als Sauerstoffproduzenten positive Auswirkungen auf den Klima- und Lufthaushalt.

Betriebsbedingt ist im Zusammenhang mit der gewerblichen Nutzung und vorliegender Verkehrsinfrastruktur mit keiner weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

## Planungsbilanzierung

Das Plangebiet muss in Zukunft überwiegend als Gewerbeklimatop (jedoch mit Dachbegrünung) und somit als klimatisch und lufthygienisch belastetes Gebiet angesehen werden. Klimaaktive Flächen gehen durch die Überplanung weitestgehend verloren, so dass das Plangebiet selbst künftig in die **Wertstufe E** (geringe bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung) einzustufen ist. In gewissen Anteilen (Dachbegrünung, Pflanzgebote und Rasenflächen) sind noch klimaaktive Strukturen gegeben. In der umgebenden Landschaft sind weiterhin viele landwirtschaftliche Nutzflächen zur Kaltluftentstehung vorhanden.

→ **Wertverlust: 1 Stufe.**

## 2.1.4 Schutzgut Boden

In den Empfehlungen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Boden (LABO 1998) wurden die nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) unterschiedenen Bodenfunktionen weiter untergliedert. Demnach ergeben sich folgende bewertungsrelevanten Bodenfunktionen:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für die naturnahe Vegetation
- Archive der Natur- und Kulturgeschichte.

*Anmerkung:* Die Funktion Böden als "Archive für die Natur- und Kulturgeschichte" umfasst in der Regel nur kleinflächige Bereiche. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ wird nach „Heft 23“ zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010) eine eingeschränkte Bewertung angewendet. Grundsätzlich werden hier nur Böden der höchsten Bewertungsstufen (hoch oder sehr hoch) betrachtet, da es sich um Böden handelt, die extreme Eigenschaften (also sehr trocken oder sehr feucht) aufweisen und in der Regel nur kleinflächig vorkommen. Böden der unteren drei Bewertungsklassen weisen in der Regel keine speziellen Eigenschaften mehr auf und werden deshalb nicht berücksichtigt.

### Bestand

Bei dem Boden im Plangebiet handelt es sich um „Erodierte Parabraunerde aus Lösslehm“ (n8, vgl. Abbildung 12). Eine typische Bodenart des Unterjuras mit guter landwirtschaftlicher Eignung. Im Plangebiet sind weiterhin vollversiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege) sowie teilversiegelte bzw. vorbelastete Flächen (Schotterflächen, Schotterweg, unbefestigte und verdichtete Wege) vorhanden. Schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten sind nicht bekannt.



Abbildung 12: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1:50.000, bodenkundliche Einheiten (LGRB 2023)

## Bewertung des Bestands

Die Bodenbewertungsdaten auf Basis der Daten des LGRB Kartenviewers liegen für das Plangebiet vor (vgl. Abb. 12). Die Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010 (Heft Bodenschutz 23) und LUBW 2012 (Heft Bodenschutz 24) kommt zu den in Tab. 4 dargestellten Ergebnissen, wobei folgende Bewertungsansätze gelten:

- Überbaute und vollständig versiegelte Flächen erfüllen keine Bodenfunktionen.
- Teilversiegelte Flächen erfüllen Restfunktionen, darunter fällt der Schotterweg zur Hütte hin. Die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe werden auf die Wertstufe 1 herabgesetzt. Die Funktion für die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist nicht gegeben und wird auf die Wertstufe 0 herabgesetzt.

Abkürzungen Bodenfunktionen: GES = Gesamtbewertung, AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FIPU = Filter- und Puffer für Schadstoffe, NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Bewertungsklassen (0-4): sehr hoch (4), hoch (3), mittel (2), gering (1), keine bzw. ohne (0)

Tab. 4: Bewertung der Bodenfunktionen nach Ökokontoverordnung bzw. LUBW (2010 und 2012)

Fläche	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwert-einheiten (Fläche x Wertstufe)
Unversiegelte, unveränderte Bereiche						
11.165 m <sup>2</sup>	mittel-hoch (2,5)	hoch (3,0)	hoch (3,0)	-	2,83	31.597
Teilversiegelte Bereiche (wasserdurchlässige Schotterflächen bzw. gepflasterte Zufahrt)						
160 m <sup>2</sup>	gering (1,0)	gering (1,0)	keine (0)	-	0,67	107
Vollversiegelte oder überbaute Flächen (Gebäude)						
98 m <sup>2</sup>	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
<b>Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Bestandsbewertung (11.423 m<sup>2</sup>)</b>						<b>31.704</b>

Bewertungsklassen (0-4): sehr hoch (4), hoch (3), mittel (2), gering (1) keine (0)

Die nicht versiegelten Bereiche des Plangebiets weisen eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe C-B**) für das Schutzgut Boden auf. Die teilversiegelten sowie unversiegelten aber beeinträchtigten Bereiche werden in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung), die vollversiegelten Bereiche in **Wertstufe E** (sehr geringe / keine naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

## **Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung**

Baubedingte Beeinträchtigungen umfassen im wesentlichen Bodenverdichtungen und Bodenanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, die sich aber auf Flächen beschränken, die überbaut oder umgestaltet werden oder bereits bebaut sind. Bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung kann es zu Einträgen von Treibstoffen, Schmiermitteln und anderen Stoffen kommen.

Anlagebedingt geht durch die Überbauung und Neuversiegelung sowie ggf. durch Abgrabungen Boden und damit dessen natürliche Funktionen auf einem Großteil der Flächen dauerhaft verloren, was basierend auf der Bestandsbewertung und der Eingriffsfläche mit hohen Beeinträchtigungen verbunden ist. Die geplante Dachbegrünung sowie die Anlage und der Erhalt von Vegetationsflächen minimieren den Eingriff.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten.

## Planungsbilanzierung

Tab. 5 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010 und 2012. Die Angaben basieren auf dem Entwurf des Bebauungsplans mit Stand vom 20.02.2024 (FIRU MBH 2024 BEBAUUNGSPLAN „MOLDEX/METRIC – ERWEITERUNG 2023“, vgl. hierzu Abbildung 10). Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Optionen, die der Bebauungsplan vorsieht, voll ausgeschöpft werden:

- Überbaute und vollständig versiegelte Flächen erfüllen keine Bodenfunktionen.
- Die als Zierrasen angelegten Flächen sowie die geplanten Parkplätze erfüllen Restfunktionen im Schutzgut Boden.
- Die Dachbegrünung erfüllt stark vermindert Bodenfunktionen. Die Bewertung erfolgt nach Ökokontoverordnung bei einer Substratmächtigkeit von 10cm mit 0,5 Wertstufen pro Quadratmeter.
- Auf den Flächen des Pflanzgebots M1 gehen keine Bodenfunktionen verloren.
- Bei den Grünflächen die innerhalb der Bebauungsgrenze des Gewerbegebiets liegen wird bezüglich des Schutzguts Boden aufgrund von Geländemodellierungen, Abgrabungen, Auffüllungen und Umgestaltungen von einer reduzierten Funktionserfüllung ausgegangen. Dies wird in der Planungsbewertung entsprechend berücksichtigt.

Tab. 5: Planungsbewertung der Bodenfunktionen nach Ökokontoverordnung bzw. LUBW (2010 und 2012)

Fläche	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwerteinheiten (Fläche x Wertstufe)
Unversiegelte, unveränderte Bereiche (Pflanzgebot M1)						
1.212 m <sup>2</sup>	mittel-hoch (2,5)	hoch (3,0)	hoch (3,0)	-	2,83	3.430
Unversiegelte, aber beeinträchtigte Bereiche mit reduzierter Funktionserfüllung (alle verbleibenden Grünflächen innerhalb B-Plan, Parkplätze)						
3.276 m <sup>2</sup>	gering (1,0)	gering (1,0)	keine (0)	-	0,67	2.195
Dachbegrünung						
2.861 m <sup>2</sup>	Bewertung nach Ökokontoverordnung (0,5 Wertstufen bei 10 cm Substratmächtigkeit)			-	0,5	1.431
Vollversiegelte oder überbaute Flächen (Verkehrs- und Entsorgungsflächen, Restfläche überbaubare Fläche)						
4.074 m <sup>2</sup>	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0	0
<b>Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Planungsbewertung (11.423 m<sup>2</sup>)</b>						<b>7.056</b>
<b>Bilanzierung:</b>						
7.056 (Planungswert) – 31.704 (Bestandswert) = <b>-24.648 Bodenwerteinheiten = -98.592 Ökopunkte</b>						
<b>Kompensationsbedarf (Faktor 4)</b>						

Bewertungsklassen (0-4): sehr hoch (4), hoch (3), mittel (2), gering (1) keine (0)

Der Verlust von Bodenfunktionen führt nach Umsetzung der Planung überwiegend zu einer Einstufung in die **Wertstufen E und D** (keine bis geringe naturschutzfachliche Bedeutung), die Einstufung in **Wertstufe C-B** (mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung) bleibt nur für kleine Teilflächen (Pflanzbindungsfläche M1) erhalten. Durch die geplante Dachbegrünung sowie durch Anlage und Erhalt von Vegetationsflächen wird der Eingriff minimiert.

→ Überwiegend **Wertverlust um 2-3 Stufen, in Teilbereichen kein Wertverlust.**  
**Bilanzierung: Kompensationsbedarf bzw. Defizit von 98.592 Ökopunkten.**

## 2.1.5 Schutzgut Wasser

### Bestand

Grundwasser: Das Plangebiet liegt im Unterjura. Im Plangebiet bzw. Geltungsbereich selbst stehen erodierte Parabraunerden aus Lösslehm, mit typischer intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, an. Nach einem geologischen Gutachten wurde unter dem humosen Oberboden ein Lösslehm-Horizont von mindestens 2 Metern Tiefe festgestellt. Diese Formationen bilden die hydrogeologischen Einheiten. Die Wasserdurchlässigkeit der Formationen bzw. vorliegenden Böden wird allgemein als mittel eingestuft und stellt einen Grundwassergeringleiter dar. Die lösslehmbedeckten Plateaus sind üblich für die Umgebung. Die Böden besitzen eine hohe Filter- und Pufferleistung, dementsprechend ist die Schutzfunktion des Grundwassers hoch.

Das Plangebiet liegt **außerhalb von Wasserschutz- oder Quellschutzgebieten.**

Oberflächengewässer: Im Plangebiet selbst ist kein Oberflächengewässer vorhanden. In 400m Entfernung zum Eingriffsbereich liegt der „Häringswiesenbach“ (Gewässer-ID: 1699). Eine Beeinträchtigung kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

### Bewertung des Bestands

Das Plangebiet weist durch die Ausprägung als Grundwassergeringleiter (Wertstufe D) und der hohen Filter- und Pufferfunktion (Wertstufe B) insgesamt eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung (**Wertstufe C**) auf.

### Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Bau- und betriebsbedingt kann es bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung zu einem unkontrollierten Auslaufen von Treibstoffen und Schmiermitteln kommen. Eine Grundwasserverschmutzung kann in diesem Fall ohne entsprechende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden.

Mit der Überbauung und Versiegelung ist eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate verbunden und der Oberflächenabfluss wird erhöht (anlagebedingt). Die Entwässerungskonzeption sieht ein MW-Anschluss an den bestehenden öffentlichen Kanal DN 1100 vor.

### Planungsbilanzierung

Die Überbauung und Neuversiegelung führt zu einer Einstufung eines Großteils des Plangebiets in **Wertstufe E** (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung). Unversiegelte oder nicht überbaute Bereiche, die erhalten bleiben, können weiterhin in die **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft werden.

→ Überwiegend **Wertverlust um bis zu 2 Stufen**, in Teilbereichen **kein Wertverlust**.

## **Fazit „Natur und Landschaft“**

Umliiegend zum Plangebiet befindet sich das bestehende Firmenareal von Moldex/Metric AG & Co. KG. An die geplante Fläche grenzen zudem die Wohnbebauung von Gniebel im Süden, die Kreisstraße K6774 im Norden sowie 2 Sportplätze an.

Die Flächen des Plangebiets werden bisher landwirtschaftlich genutzt (Grünland und Ackerflächen). Das Grünland ist durch häufige Mahd und/oder Düngung in der Artenzusammensetzung gestört und artenarm ausgeprägt. Die Ackerflächen entsprechen der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung, Ackerwildkräuter sind nur fragmentarisch ausgebildet. Im Nordwesten befindet sich eine Feldscheune mit dazugehörigem Lagerplatz/Nutzgarten und Gehölzgruppen. Im Süden des Plangebiets befindet sich ein alter, naturschutzfachlich wertvoller Birnbaum auf einer von der ackerbauartigen Nutzung im Umfeld beeinträchtigten Ruderalfläche. Kleinteilig sind (potenzielle) Lebensräume von Vögeln und Fledermäusen von der Planung betroffen, weitere artenschutzrechtlich relevante Arten konnten nicht festgestellt werden. Insgesamt weist das Gebiet im Schutzgut Arten/Biotop eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Bedingt durch die geringe Strukturvielfalt innerhalb des Eingriffsbereichs und die Vorbelastung der Umgebung (Kreisstraße, Wohnbebauung, Gewerbegebiet) weist das Schutzgut Landschaftsbild eine geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Die Eingriffsflächen sind als „Freiflächen mit Klimaaktivität“ einzustufen, daher bestehen positive Wirkungen auf die angrenzenden Gewerbe- und Wohngebiete. Durch die Hochlage und geringe Neigung entstehen im Plangebiet keine siedlungsrelevanten Kaltluftleitbahnen oder andere klimarelevante Strömungen – daher kommt dem Bereich nur eine geringe Bedeutung im Schutzgut Klima/Luft zu.

Den landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt aufgrund ihrer Lage und bodenkundlichen Ausprägung eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu, vollversiegelte Flächen (Scheune) und Zuwegung entsprechen einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung. Die Zuwegung (Schotterflächen) erfüllt zumindest Restfunktionen im Schutzgut Boden.

Hinsichtlich des Schutzgut Wassers weist das Plangebiet eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf. Die Böden sind als Grundwassergeringleiter charakterisiert, besitzen allerdings eine hohe Filter- und Pufferfunktion.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans „2. Erweiterung Metric“ sind Überbauung und Neuversiegelung und damit der Verlust von Grün- und Ackerflächen, Lebensräumen, klimaaktiven Freiflächen, Böden sowie eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate verbunden. Teilweise bleiben Grünflächen erhalten oder werden neu angelegt. Den Eingriff in das Schutzgut Biotop und Arten ist aufgrund der überwiegend geringwertigen Biotoptypen und der im Gebiet anzutreffenden Arten als gering einzustufen. Auszunehmen davon ist der Eingriff in das gesetzlich geschützte Biotop entlang der Kreisstraße, dieser Eingriff wird entsprechend ausgeglichen.

Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, aufgrund von Eingriffen in Lebensräume von Vögeln, werden die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht erfüllt, erhebliche Beeinträchtigungen sind somit nicht gegeben. Gleiches gilt analog für die Fledermäuse.

Die Beeinträchtigungen im Schutzgut Landschaftsbild werden aufgrund der großflächigen Überbauung von Freiflächen, der jedoch bereits bestehenden Vorbelastungen (Gewerbegebiet und Kreisstraße) und der begrenzten Einsehbarkeit als mittel eingestuft.

Hinsichtlich des Schutzguts Klima und Luft ist der Eingriff mit mittleren Beeinträchtigungen (v. a. anlagebedingt) verbunden, da bislang unbebaute und klimaaktive Freiflächen überbaut werden. Geringfügig bleiben klimaaktive Freiflächen erhalten, diese sind im Vergleich mit der geplanten Versiegelung bzw. Überbauung jedoch gering, so dass das Plangebiet künftig überwiegend als Gewerbe-klimatop einzustufen ist.

Bezüglich des Schutzguts Boden geht durch die Überbauung bzw. Neuversiegelung auf einem Großteil der Fläche Boden und damit dessen natürliche Funktionen dauerhaft verloren. Dies ist, basierend auf der Bestandsbewertung und dem Versiegelungsgrad, mit überwiegend hohen Beeinträchtigungen verbunden. In kleinen Teilbereichen bleiben die natürlichen Bodenfunktionen erhalten, weiterhin mindert die geplante Dachbegrünung den Eingriff. Mit der geplanten Überbauung und Neuversiegelung ist eine Verminderung der Grundwasserneubildungsfunktion verbunden und der Oberflächenabfluss wird erhöht, dies führt in Summe zu mittleren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser bzw. Grundwasser. Dachbegrünung und Erhalt und Neupflanzung von Grünflächen, Gehölzen und Bäumen wirken sich eingriffsmindernd aus.

## 2.2 Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Fläche

### 2.2.1 Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)

Hinsichtlich der **Naherholung** ist das Plangebiet durch Lage und Ausstattung von mittlerer Bedeutung. Die Grünland- und Ackerflächen sind für die Erholungsnutzung unattraktiv zudem ist keine Erholungs-Infrastruktur wie Bänke oder besondere Aufenthaltsorte vorhanden. Insgesamt ist das Plangebiet daher für die Naherholung von **geringer Bedeutung**

Für die **Landwirtschaft** gehen wertvolle Grünland- und Ackerflächen (Vorrangflur Stufe I, Auskunft Landwirtschaftsamt Reutlingen) verloren. Nach Möglichkeit ist ein entsprechender Ausgleich des Eingriffes auf landwirtschaftlichen Flächen anzustreben. Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist auf das absolute notwendige Minimum zu beschränken, weiterhin ist der Umgang mit dem anfallenden Bodenmaterial (siehe Stellungnahme des Landratsamtes Reutlingen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vom 07.12.2023, Belange des Bodenschutzes) über ein Bodenschutzkonzept fachgerecht umzusetzen.

**Forstwirtschaftliche Belange** sind durch die Lage im Offenland nicht betroffen.

Bezüglich **Lärm / Schallschutz** ist nicht mit wesentlichen Änderungen der Bestandssituation auszugehen, da in der Umgebung bereits gewerbliche Nutzung sowie die Kreisstraße K6774 vorhanden sind. Darüber hinaus gehende Belastungen bzw. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Das Schallschutzgutachten empfiehlt eine planerische Beschränkung in der textlichen Festsetzung gegen Überschreitung der Orientierungswerte der „DIN 18005-1 Beiblatt 1“ im Nachtzeitraum.

Die **verkehrliche Anbindung** ist durch die bereits bestehenden, direkt an das Plangebiet angrenzenden Straßen „Furtweg“ und „Tübingerstraße“ und die unmittelbare Nähe an die Kreisstraße 7664 und B27 bereits gut. Die äußere Erschließung des Plangebiets ist durch die Anbindung an die bestehende „Tübingerstraße“ sowie die direkte LKW-Zufahrt gesichert. Die innere Erschließung erfolgt über das bestehende Firmenareal. Stellplätze werden am südlichen Rand des Bebauungsplans festgesetzt und sind über den „Furtweg“ zu erreichen. Insgesamt entstehen 34 PKW-Stellplätze und ein weiterer, großer Abstellplatz mit Carport.

Bezüglich **Luftschadstoffen** ist davon auszugehen, dass durch das voraussichtlich erhöhte Verkehrsaufkommen ein erhöhter Ausstoß von Luftschadstoffen zu verzeichnen sein wird, der vermutlich den üblichen Rahmen einer gewerblichen Nutzung nicht überschreiten wird. Weiterhin sind in der unmittelbaren Umgebung bereits Vorbelastungen durch bestehende Gewerbe- und Wohnbaunutzung, sowie die vorhandene Kreisstraße 6774 vorhanden.

## 2.2.2 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind **keine Vorkommen von Bau- oder sonstigen Kulturdenkmalen** vorhanden bzw. bekannt. **Bodendenkmale** sind derzeit ebenfalls nicht bekannt. **Archäologische Funde** während der Bauarbeiten können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, auch wenn derzeit hier keine Fundplätze bekannt sind. **Fossilienfunde** sind aufgrund der geologischen Verhältnisse eher unwahrscheinlich, jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen. Treten im Zuge der Bauarbeiten Funde auf, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

## 2.2.3 Schutzgut „Fläche“

Das geplante Vorhaben umfasst etwa 1,14 ha, dabei werden bisherige Außenbereichsflächen in Anspruch genommen. Da diese unmittelbar am Rand eines Gewerbegebiets im Übergangsbereich zu angrenzenden Nutzungen liegen ist damit zwar ein Flächenverbrauch, jedoch keine Zersiedelung der Landschaft verbunden.

Der Regionalplan des Regionalverbands Neckar-Alb (2013) stellt das Plangebiet als geplante „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“ dar. Der rechtskräftige Flächennutzungsplan weist das Plangebiet vollständig als geplante „gewerbliche Baufläche“ aus. Somit ist die Entwicklung des Plangebietes aus dem Flächennutzungsplan gegeben.

Mit einem vollständigen Verzicht auf die Inanspruchnahme von Freifläche wäre ein genereller Verzicht auf Gewerbeflächen im Außenbereich verbunden. Vor dem Hintergrund der hohen Nachfrage nach Gewerbeflächen (v. a. von örtlichen bzw. bestehenden Betrieben) wäre dies kein gangbarer Weg und zudem politisch nicht gewollt. Die grundsätzliche Diskussion hinsichtlich konkurrierender Interessen zwischen Befriedigung des Bedarfs an Bauflächen und dem Erhalt von Freiflächen muss auf politischer Ebene geführt werden. Auf Ebene des Umweltberichts ist vor allem zu prüfen, inwiefern das Schutzgut „Fläche“ durch das aktuell geplante Gebiet beeinträchtigt wird.

Mit der Ausweisung von Bauflächen ist zwangsläufig die Inanspruchnahme von Freiflächen und damit ein Flächenverbrauch verbunden. Das Plangebiet umfasst ca. 1,16 ha und kann aufgrund der Topographie und angrenzender Nutzungen künftig nicht erweitert werden, was hinsichtlich des Schutzguts Fläche positiv zu bewerten ist. Grundsätzlich ist es zu begrüßen, bei einer Flächeninanspruchnahme solche Flächen zu wählen, die aufgrund ihrer Lage sowie umgebenden Nutzungen eher dem Innenbereich zuzuordnen sind und nicht die in freie Landschaft überleiten. Zusätzlich positiv zu bewerten ist, dass die Erschließung und technische Infrastruktur überwiegend bereits vorhanden sind, so dass hier keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Bebauungsplangebiets in Anspruch genommen werden müssen. Zudem ist durch die kompakte Überplanung eine flächensparende Nutzung innerhalb des Gebietes gegeben, bei der durch die optimale Ausnutzung des Potentials zudem keine ungenutzten Restflächen verbleiben.

### **Fazit „Mensch“, „Kultur- und Sachgüter“ und „Fläche“**

Für die Schutzgüter Mensch bzw. Kultur- und Sachgüter hat das Plangebiet aktuell vor allem eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker- und Grünland), während forstwirtschaftliche Belange nicht betroffen sind und auch die Naherholungsfunktion eine untergeordnete Rolle spielt. Bezüglich Lärm bzw. Lärmbelastungen ist nicht mit wesentlichen Änderungen der Bestandssituation auszugehen, da in der Umgebung bereits lärmemittierende gewerbliche Nutzungen sowie die Kreisstraße K6774 vorhanden sind. Darüber hinaus gehende Belastungen bzw. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Relevante Zunahmen an Luftschadstoffen und erhebliche Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe sind nicht zu erwarten.

Bezüglich des Schutzguts Kultur- und Sachgüter sind keine Besonderheiten bekannt. Archäologische Funde und Fossilienfunde sind eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Bezüglich des Schutzguts Fläche werden bisherige Außenbereichsflächen in Anspruch genommen. Da diese unmittelbar am Rand eines Gewerbegebiets im Übergangsbereich zu angrenzenden Nutzungen liegen ist damit zwar ein Flächenverbrauch, jedoch keine Zersiedelung der Landschaft verbunden. Aufgrund der überwiegend bereits vorhandenen Erschließungsinfrastruktur sowie weiterer technischer Infrastruktur ist außerhalb des Bebauungsplangebiets keine zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen durch Straßen o. ä. erforderlich.

## **2.3 Wechselwirkungen**

Nach § 1 (6) Nr. 7i BauGB sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, welche durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt werden (vgl. Tab. 6). Folgende Kombinationen werden im Plangebiet als wahrscheinlich zutreffend eingestuft:

- Durch das Vorhaben wird Boden in Anspruch genommen. Er kann dann nicht mehr als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für Nutzpflanzen dienen und verliert seine Lebensraumfunktionen. Auch die Funktionen im Landschaftswasserhaushalt gehen verloren.
- Die Bebauung zerstört (kleinflächig) wertgebende Strukturen und damit den Lebensraum für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechsen).
- Die Einschränkung der klimarelevanten Funktionen und der Eingriff in das Landschaftsbild wirken sich negativ auf das Wohlbefinden des Menschen aus.

Tab. 6: Mögliche begünstigende und beeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

X x wirkt auf y ein Y	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Land- schafts- bild/ Erholung	Klima/ Luft	Boden	Wasser	Kultur- u. Sachgü- ter
Mensch		sind von fachlichem Interesse für	bietet Erholung/ ästhetische Wirkung	essentieller Faktor	dient als Produktionsstandort für	Trinkwasser gew., Aufenthalt am Wasser	Historie
		Biotop als unbetretbarer Raum, stören evtl.	optische Belastung entwertet Aufenthalt für	entwertet Aufenthalt (Schadst., Schwüle) für	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	
Tiere/ Pflanzen	fördert durch Naturschutzmaßnahmen			saubere Luft/ angepasstes Klima begünst.	ist Lebensraum für	ist Lebensraum für	kann Lebensraum sein für
	stört, zerstört, vertreibt			Belastung entwertet Lebensraum	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	
Landschafts- bild/ Erholung	fördert über Landschaftsschutzmaßn.	bereichern, werten auf			Relief als Faktor der Eigenart	Gewässer bereichern	charakteristische bereichern
	belastet durch Massenansturm			Belastg. entwerteten Aufenthalt (Schadst., Schwüle)	Staub belastet		zerstörte, degenerierte belasten
Klima/ Luft	fördert durch Klimaschutzmaßnahmen	werden gefördert/ begünstigt				befeuchtet, reinigt	
	belastet mit Massenansturm (PKW)	werden geschädigt/ beeinträcht.			Staub belastet		
Boden	fördert durch Bodenschutzmaßnahmen	Lebensraum und Belebung/ Humifizierung				beeinflusst Bodenfeuchte	
	verunreinigt, verdichtet, versiegelt			Verunreinigungen belasten		Verunreinigungen belast.	nehmen Boden in Anspruch
Wasser	fördert über Wasserschutzmaßnahmen	Wasserpflanzen reinigen		Einfluss auf Niederschlag, GW-bildung	ermöglicht Filterung, Rückhalt u. GW-Neubg	...	
	verunreinigt	Nutztiere in Massen verunreinigen		Verunreinigungen belasten	Erosion, Staub belasten		
Kultur- u. Sachgüter	fördert durch Denkmalschutzmaßn.	können akzentuieren	charakteristisches La.- bild betont				
	Massensammlungen (zer)stören		optische Belastung entwertet die	belastete Luft zerstört	Staub belastet	erodiert	

### **Fazit zu den Wechselwirkungen**

Es ist festzustellen, dass im Plangebiet bestehende Wechselwirkungen verschiedener Schutzgüter vorliegen und vom Vorhaben beeinflusst werden.

Ein weiterer Untersuchungsbedarf ist durch die ermittelten Wechselwirkungen nicht gegeben. Die dargestellten Aspekte wurden bei der Erfassung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

## **2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Maßnahme**

Eine längerfristige Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands im Plangebiet gestaltet sich im Regelfall schwierig. In diesem Fall ist aufgrund der bisherigen Darstellung im Flächennutzungsplan langfristig eine anderweitige gewerbliche Nutzung der Flächen anzunehmen.

### 3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen.

Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „2. Erweiterung Metric“ wurde in Kapitel 2 ermittelt und ist in Tab. 7 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 7: Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „2. Erweiterung Metric“

Schutzgut		Wertverlust	Bilanzierung / Kompensationsbedarf
Arten und Biotope		Wertverlust um 1 – 2 Stufen, kleinflächig kein Wertverlust	Kompensationsbedarf: 9.674 Ökopunkte
		Artenschutz: Verlust von Habitatfunktionen (Vögel)	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen: vgl. Kap. 3.2
Landschaftsbild		Wertverlust um 1 Stufe	Landschafts-/Ortsbildgerechte Gestaltung der Freiflächen und naturnahe Ein- und Durchgrünung des Plangebiets (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
Klima und Luft		Wertverlust um 1 Stufe	Maßnahmen zum Schutz des Klimahaushalts und zum Erhalt klimarelevanter Funktionen (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
Boden		Wertverlust um 2 – 3 Stufen, kleinflächig kein Wertverlust	Kompensationsbedarf: 98.592 Ökopunkte
Wasser	Grundwasser	Wertverlust um 2 Stufen, kleinflächig kein Wertverlust	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers (ohne Werteinheit, Gegenüberstellung verbal-argumentativ)
	Oberfl.-wasser	Keine Betroffenheit	

### 3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ein Teil der in Kapitel 2 ermittelten Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren.

Um unnötige Eingriffe während der Bauphase zu vermeiden sind Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen zu beachten.

#### **VM1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen**

- Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes beschränkt, die ohnehin überbaut werden
- Mit Pflanzbindung belegte Bäume (einschließlich Wurzelraum) sowie an das Plangebiet angrenzende Biotopstrukturen dürfen durch die Baumaßnahme nicht tangiert werden und sind entsprechend zu schützen (Bauzäune, Absperrungen etc.). DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sind zu beachten.
- Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.
- Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf die engeren Baufelder beschränkt bleiben. Eingetretene Verdichtungen im Bereich unbebauter Flächen sind nach Ende der Bauarbeiten zu beseitigen.
- Bodenaushub ist durch planerische/gestalterische Maßnahmen zu minimieren. Überschüssiger unbelasteter Boden- und Felsaushub ist seiner Eignung entsprechend einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen.
- Humoser Oberboden ist zu Beginn der Baumaßnahmen abzuschieben und in profilierten Mieten verdichtungsfrei zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten und nach erfolgter Untergrundlockerung ist der Oberboden auf Freiflächen wieder aufzutragen bzw. einer Verwertung zuzuführen. Beim Umgang mit dem humosen Oberboden und kulturfähigem Unterboden sind bezüglich Aushub, Zwischenlagerung und Verwertung die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ zu beachten.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.
- Werden im Zuge der Bauarbeiten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, so ist unverzüglich das Landratsamt Reutlingen zu benachrichtigen.
- Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen.
- Jegliche Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, ist dem Landratsamt Reutlingen rechtzeitig anzuzeigen und bedarf ggf. einer wasserrechtlichen Genehmigung. Das gilt sowohl für Grundwasserabsenkung während der Bauzeit als auch für eine mögliche Grundwasserumleitung während der Standzeit der Gebäude. Wird im Zuge der Baumaßnahmen unerwartet Grundwasser erschlossen, so sind die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, unverzüglich einzustellen und das Landratsamt zu benachrichtigen.

### **VM1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen**

- Fossilien- oder archäologischen Funden sind dem Landratsamt Reutlingen und dem Landesdenkmalamt Baden-Württemberg anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG). Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.

Die Anlage von Grünflächen, Bepflanzungen sowie der Erhalt von Vegetationsstrukturen dienen der Eingrünung bzw. Durchgrünung des Gebiets und werden bereits als Teil der Planung angenommen und in die Flächenbilanzierung des Schutzguts Arten und Biotope sowie des Schutzguts Boden integriert.

Darüber hinaus dient die Maßnahme der Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild und der landschafts- /ortsbildgerechten Gestaltung und Einbindung in die Umgebung. Weiterhin wird dadurch der Eingriff in den Klima- und Lufthaushalt minimiert (Filterung von Schadstoffen und Stäuben und Sauerstoffproduktion über gepflanzte Vegetation).

Das Pflanzmaterial muss aus Herkunftsgebiet 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ stammen. Bei der Pflanzung ist die DIN 18916 zu beachten.

### **VM2: Erhalt von Gehölzstrukturen und Einzelbäumen**

Die Bestandsbäume im Norden sowie der Streuobstbaum im Süden sind zu erhalten und sollen als Pflanzbindung im Bebauungsplan gesichert werden.

Im Norden des Plangebiets liegen das gesetzlich geschützte Biotop „Feldhecken an der K 6774 nördlich Gniebel“. Eine Teilfläche des Biotops entfällt auf die Zuwegung, die restlichen Flächen des geschützten Biotops müssen unbedingt erhalten bleiben.

### VM3: Pflanzung von Einzelbäumen

Im westlichen Teil des Plangebiets sind Einzelbäume zur Eingrünung der Halle vorgesehen. An den durch die Planzeichnung festgelegten Standorten sind hochstämmige Laubbäume gemäß „Pflanzliste 1“ (s.u.) mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm bei Pflanzung anzupflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Verlust gleichwertig zu ersetzen.

Analog gilt selbiges für die im B-Plan als „Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgelegten Flächen. Hier muss je 3 Stellplätze 1 Laubbaum nach „Pflanzliste 1“ (s.u.) ein Laubbaum mit mindestens 18cm Stammumfang angepflanzt werden.

Bei Ausfällen oder erheblichen Schäden an der Vegetation sind entsprechende Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

#### Pflanzliste 1:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche		
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche		
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche		

#### VM4: Pflanzgebot M1 (öffentliche Grünflächen)

Die im Bebauungsplan als „öffentliche Grünflächen“ gekennzeichneten Bereiche sind wie in Kap. 2.1.1 dargestellt zu 70% als Fettwiese und zu 30% als Feldhecke mittlerer Standorte anzulegen.

Für die Anlage der artenreichen Fettwiese ist entsprechendes Saatgut aus der Herkunftsregion 7 Süddeutsches Berg- und Hügelland zu verwenden. Die Hinweise der Hersteller zur Ausbringung des Saatgutes sind zu beachten. Die Fläche muss je nach Aufwuchs 2- bis 3-mal im Jahr gemäht werden. Die Angaben des Saatgutherstellers sind zu beachten.

Für die Feldhecke eignen sich die in nachfolgender Pflanzliste dargestellten Arten.

Pflanzliste 2:

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Corylus avellana</i>	Gew. Hasel	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffl. Weißdorn	<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Crataegus mongyna</i>	Engriffl. Weißdorn	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball
<i>Euonymus europaeus</i>	Gew. Pfaffenhütchen		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gew. Liguster		
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche		
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe		

#### Pflege der Feldhecke

Die Hecke ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und muss abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (ca. alle 10 Jahre). Die Heckenpflege hat in der Zeit von 1. Oktober bis Ende Februar zu erfolgen.

Mit einer Dachbegrünung von Flachdächern wird der Eingriff in die Schutzgüter Boden (Übernahme von Bodenfunktionen), Wasser (Wasserrückhaltung, verzögerte Abgabe, Erhöhung der Verdunstungsrate), Klima und Luft (Verringerung des Aufheizungspotentials, Erhöhung der Verdunstungsrate) sowie Arten und Biotope (Übernahme von Lebensraumfunktionen) minimiert. Sie wird als Teil der Planung angenommen und ist in die Flächenbilanzierung bereits eingerechnet (vgl. Tab. 3 und 5).

#### **VM5: Dachbegrünung**

Flachdächer sowie flach geneigte Dächer inkl. Garagen, Tiefgaragen und überdachte Stellplätze sind zu mindestens 70 % mit einer Extensivbegrünung auszuführen. Flächen für technische Aufbauten, Beleuchtungskuppeln und Attiken sind auf maximal 30 % der Fläche zulässig. Eine intensive Begrünung ist ebenfalls zulässig. Die Flächen sind im Systemaufbau aufzubauen: Aufbau mit Filter-/ Speicherschutzmatte, Drän- und Wasserspeicherelement und mit technischem Substrat bzw. Systemerde. Hierbei muss die Mächtigkeit des Substrats mindestens 10 cm betragen. Flächige Anlagen zur Energiegewinnung können ausdrücklich mit einer Dachbegrünung kombiniert werden.

An die Pflanzen für eine Dachbegrünung werden besondere Ansprüche gestellt (Trocken- und Wärmeresistenz, Regenerationsfähigkeit, Unempfindlichkeit gegen Vernässung und Wind, pflegeextensive Entwicklung). Zur Begrünung ist eine **artenreiche, buntblühende** und rasenbildende Mischung aus Gräsern, Kräutern und Sedum heranzuziehen (geeignet sind z. B. Saatgut-Mischungen der Fa. Zinco wie „Kräuterflur“, „Blütenwiese“ oder „Bienenweide“ oder geeignete Mischungen anderer Hersteller in vergleichbaren Zusammensetzungen).

Die Verwendung versickerungsoffener und begrünbarer Beläge reduziert den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Grundwasser. Weiterhin wird durch die Begrünung die Verdunstungsrate erhöht und das Aufheizungspotenzial verringert. Dies minimiert den Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft.

#### **VM6: Versickerungsoffene und begrünbare Beläge**

Offene PKW-Stellplätze und Abstellplätze sind mit wasserdurchlässigen und begrünbaren Materialien (z. B. Schotterrasen, Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, Sickerpflaster etc.; Wasserdurchlässigkeit min. 30 %) herzustellen.

Die im Folgenden dargestellten Maßnahmen wurden aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023) übernommen (vgl. auch Kap. 3.2). Der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung können weitere Details entnommen werden.

#### **VM7: Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten oder Störung von Brutvögeln**

Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln ist Anfang Oktober bis Ende Februar.

#### **VM8: Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag / Vogelfreundliche Verglasung**

Verglasungen der Neubauten müssen so ausgeführt werden, dass die Glasscheiben für Vögel als Hindernis erkennbar sind. Vögel kollidieren insbesondere dann mit Glasscheiben, wenn sie durch diese hindurchsehen und die Landschaft oder den Himmel dahinter wahrnehmen können oder wenn diese stark spiegeln. Durchsicht besteht z. B. bei Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen oder transparenten Verbindungsgängen. Bei Spiegelungen wird die Umgebung z. B. durch Scheibentyp oder Beleuchtung reflektiert. Handelt es sich bei der Spiegelung um einen für Vögel attraktiven Lebensraum, versuchen sie, das Spiegelbild anzufliegen und kollidieren mit der Scheibe. Die Gefahr ist jeweils umso grösser, je großflächiger die Glasfront ist und je mehr attraktive Lebensräume (v. a. Gehölze) in der unmittelbaren Umgebung sind. Bereits bei der Gestaltung von Gebäuden können Vogelfallen von vornherein vermieden werden, indem z. B. auf durchsichtige Eckbereiche verzichtet wird. Auch Sonnenschutzsysteme an der Außenwand (z.B. Lamellen) bieten als Nebeneffekt einen guten Kollisionsschutz. Stark geneigte Glasflächen oder Dachflächen aus Glas sind in der Regel ebenfalls vogelfreundlich. Um Kollisionen effektiv zu vermeiden, müssen transparente Flächen für Vögel sichtbar gemacht werden. Die häufig verwendeten Greifvogelsilhouetten haben nur eine eingeschränkte Wirksamkeit und müssen in relativ großer Stückzahl angebracht werden. Bewährt hat sich dagegen die Verwendung von halbtransparentem Material oder von Scheiben, die mit flächigen Markierungen versehen sind. Hier gibt es mittlerweile viele verschiedene Muster und Lösungen (z.B. Punkt- oder Streifenraster in unterschiedlichen Formen) und auch der individuellen Gestaltung sind wenig Grenzen gesetzt. Für einen wirksamen Vogelschutz dürfen die Zwischenräume eine bestimmte Größe nicht überschreiten, um nicht von Vögeln angefliegen zu werden. Um Spiegelungen zu vermeiden, kann außenreflexionsarmes Glas eingesetzt werden, das jedoch wiederum eine gute Durchsicht aufweist. Wenn durch diese nur das Gebäudeinnere wahrnehmbar ist und keine Landschaftsausschnitte, ist das für Vögel in der Regel unproblematisch. Weitere Details können folgender Veröffentlichung entnommen werden: „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH 2012).

Ein entsprechender Kollisionsschutz ist bei allen Verglasungen, mit einer Möglichkeit der Durchsicht für Vögel, vorzuschreiben. Hierunter fallen vor allem Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen, Wintergärten, sowie transparente Verbindungsgänge. Auch bei großflächigen Glasfronten ist ein Schutz vor Vogelschlag anzubringen.

### **VM9: Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen**

Durch Beleuchtungseinrichtungen können angrenzende Fledermaus-Jagdhabitats durch raumwirksame Lichtemissionen beeinträchtigt werden. Diese können einerseits zu einer direkten Beeinträchtigung von siedlungsmeidenden Fledermausarten führen, andererseits können durch „ungeeignete“ Leuchtkörper nachtaktive Fluginsekten auch aus größerer Entfernung angelockt und getötet werden. Dies kann zu einer Verminderung des Nahrungsangebots in umliegenden Jagdhabitats führen.

Aus diesem Grund ist die Beleuchtung der Gebäude, Außenanlagen und der Straße so zu konstruieren, dass die Leuchtenkörper nur nach unten bzw. an die Fassaden und zu beleuchtenden Flächen strahlen. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden. Insbesondere eine Abstrahlung in den Wald darf nicht stattfinden. Generell müssen nach oben abgeschirmte, geschlossene Leuchtenkörper verwendet werden. Als Leuchtmittel sind warmweiße LEDs zu verwenden. Insgesamt sind Beleuchtungsumfang und –intensität sowie die Länge der nächtlichen Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß zu beschränken. Eine Möglichkeit ist hier auch der Einsatz von Bewegungsmeldern.

### **VM10: Vermeidung von Fallenwirkung**

Bauliche Anlagen sind so zu gestalten, dass insbesondere für Kleintiere keine Fallen entstehen. Licht- und Lüftungsschächte sind dazu abzudecken (z. B. mit feinmaschigem Gittergeflecht / Metallnetz mit Maschenweite von max. 5 mm) oder deren Ränder überhöhen oder mit Sperrelementen zu sichern (Absatz min. 15 cm). Alternativ können auch Steighilfen angebracht werden, die Tieren den Ausstieg ermöglichen (z. B. Amphibienleiter aus griffigem Holzbrett oder Lochblech, Böschungsmatten aus Kunststoff, stufig abfallende Steine).

Entwässerungsschächte sind ebenfalls gegen einfallende Tiere zu sichern (z. B. durch Absenkung hoher Randsteine im Bereich der Schachtdeckel) oder mit Ausstieghilfen auszustatten (z. B. Amphibien-Syphon, Amphibienleiter oder Böschungsmatten aus Kunststoff).

Weitere Fallen bestehen bei offenen Kellertreppen oder Pools / Teichen ohne natürlichen Uferübergang. Kellertreppen sind ebenfalls entsprechend zu überhöhen oder mit Ausstieghilfen zu versehen (z. B. Amphibienleiter oder schmal gepflasterte Rampe am Treppenrand). Pools / Teiche sind zu überhöhen, bündig abzudecken oder mit einer Ausstieghilfe zu versehen.

### **VM11: Bauzeitenregelung bzgl. Fledermaus/ Abriss der Scheune**

Um eine Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung zu vermeiden, müssen Rodungs- und Abrissarbeiten im Hinblick auf Sommerquartiere der Fledermäuse in der Zeit zwischen Anfang November und Ende Februar erfolgen.

## Gegenüberstellung / Bilanzierung:

- **Arten und Biotope – Anrechnung von VM1, VM2, VM3, VM4, VM5, VM7, VM8, VM9, VM10, VM11:**

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen), VM7 (Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten oder Störung von Brutvögeln), VM8 (Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag / Vogelfreundliche Verglasung), VM9 (Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen), VM10 (Vermeidung von Fallenwirkungen) und VM11 (Bauzeitenregelung bzgl. Fledermäuse/ Abriss der Scheune) dienen der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und drücken sich nicht in Ökopunkten aus.

VM2 (Erhalt von Gehölzstrukturen und Einzelbäumen), VM3 (Pflanzung von Einzelbäumen), VM4 (Pflanzgebot M1), VM5 (Dachbegrünung) und VM6 (Versickerungsoffene und begrünbare Beläge) werten das Plangebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf und erfüllen somit Biotopschutzfunktionen. Sie sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope wird durch VM1-VM11 minimiert. Rechnerisch ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 13.806 Ökopunkten.

- **Landschaftsbild / Ortsbild – Anrechnung von VM2, VM3, VM4, VM5:**

Der Erhalt von bestehenden Gehölzstrukturen und Einzelbäumen (VM2), die Pflanzung von Einzelbäumen (VM3), das Pflanzgebot M1 (VM4) sowie die Festsetzung von Dachbegrünung (VM5) minimieren den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und tragen zu einer landschaftsgerechten Einbindung und Gestaltung bei.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch VM2-VM5 so weit minimiert, dass, auch unter Berücksichtigung bereits bestehender Vorbelastungen in der Umgebung, keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Somit entsteht kein weiterer Kompensationsbedarf.

- **Klima und Luft – Anrechnung von VM3, VM4, VM5 und VM6:**

Der Erhalt von bestehenden Gehölzstrukturen und Einzelbäumen (VM2), die Pflanzung von Einzelbäumen (VM3), das Pflanzgebot M1 (VM4), Dachbegrünung (VM5) sowie die Verwendung versickerungsoffener und begrünbarer Beläge (VM6) bewirken durch die Funktion der Gehölze bzw. der Vegetation als Filter für Schadstoffe und Stäube und als Sauerstoffproduzenten eine Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Klima und Luft. Die Dachbegrünung (VM5) sowie versickerungsoffene und begrünbare Beläge (VM6) verringern das Aufheizungspotential und erhöhen die Verdunstungsrate und verbessern somit das Kleinklima.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird durch VM3-VM6 so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Somit verbleibt kein weiterer Kompensationsbedarf.

▪ **Boden – Anrechnung von VM1, VM2, VM3, VM4, VM5 und VM6:**

VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drückt sich nicht in Ökopunkten aus. Der Erhalt von bestehenden Gehölzstrukturen und Einzelbäumen (VM2), die Pflanzung von Einzelbäumen (VM3), das Pflanzgebot M1 (VM4), Dachbegrünung (VM5) sowie die Verwendung versickerungsoffener und begrünbarer Beläge (VM6) verringern den Versiegelungsgrad. VM5 (Dachbegrünung) übernimmt ebenfalls Bodenfunktionen. Diese Flächen sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch VM1 -VM6 minimiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf im Umfang von 98.592 Ökopunkten (entspricht 24.648 Bodenwerteinheiten)

▪ **Wasser – Anrechnung von VM1, VM3, VM4, VM5 und VM6:**

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser begründet sich in der zusätzlichen Überbauung und Neuversiegelung. Der Erhalt von bestehenden Gehölzstrukturen und Einzelbäumen (VM2), die Pflanzung von Einzelbäumen (VM3), das Pflanzgebot M1 (VM4), sowie die Verwendung versickerungsoffener und begrünbarer Beläge (VM6) verringern den Versiegelungsgrad. VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe. Die Dachbegrünung (VM5) wirkt sich durch die Rückhaltung von Niederschlagswasser, den verzögerten Wasserabfluss und die Erhöhung der Verdunstungsrate positiv auf den Landschaftswasserhaushalt aus.

→ Insgesamt wird der Eingriff in das Schutzgut Grundwasser durch VM1-VM6 so weit minimiert, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben und sich somit kein weiterer Kompensationsbedarf ergibt.

**Fazit:**

Nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen und planinternen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 108.870 Ökopunkten. Dieser Ausgleichsbedarf muss über planexterne Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Dafür werden im Nahbereich zum Eingriff Feldhecken angelegt und Maßnahmen der Flächenagentur herangezogen(vgl. Kap. 3.3).

→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Arten und Biotope:	9.674 Ökopunkte
→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Boden:	98.592 Ökopunkte
Kompensationsbedarf insgesamt:	108.266 Ökopunkte

## 3.2 Maßnahmen zum Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung sieht die folgenden Maßnahmen vor, wobei deren Übernahme in den Umweltbericht jeweils dargestellt wird. Weitere Details zu den Maßnahmen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu entnehmen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023).

### Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten oder Störungen bei Brutvögeln (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 5.4.1)  
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM7 (vgl. Kap. 3.1)
- Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag / Vogelfreundliche Verglasung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 5.4.1)  
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM8 (vgl. Kap. 3.1)
- Bauzeitenregelung zu Baufeldfreimachung/ Abriss der Scheune im Norden des Gebiets (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 4.4.1)  
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM11 (vgl. Kap. 3.1)
- Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 5.4.1)  
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM9 (vgl. Kap. 3.1)

### Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen):

- Anbringen künstlicher Nisthilfen im Umfeld zur Baumaßnahme (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 5.4.2)  
→ Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in AM1 (s.u.)

#### AM1: Anbringen künstlicher Nisthilfen

Um für die betroffene Gilde der Gebäudebrüter eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG zu vermeiden, bedarf es geeigneter CEF-Maßnahmen.

Um der Erhaltungszustand der Population nicht zu verschlechtern, sind Maßnahmen notwendig.

Die Anzahl der Nistkästen ist abhängig von der jeweiligen Anzahl betroffener Fortpflanzungsstätten dieser Arten. Ein Ausgleich im Verhältnis 1:3 ist erforderlich, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle angebotenen Nistplätze gefunden bzw. auch besiedelt werden. Daraus leitet sich der Bedarf von 3 Nisthilfen ab. Hier werden spezielle Nistkästen für Halbhöhlenbrüter benötigt. Zudem sind die Nisthilfen mit einem Katzen- und Marderschutz auszustatten. Die Nisthilfen müssen zu Beginn der auf den Abriss folgenden Brutperiode (also spätestens Ende Februar) zur Verfügung stehen und sind an Gebäuden im räumlichen Kontext zum Plangebiet anzubringen.

### 3.3 Planexterne Kompensationsmaßnahme

Nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt rechnerisch ein planexterner Kompensationsbedarf von 108.870 Ökopunkten.

Hierfür wird eine Maßnahme...

#### VM4: Pflanzgebot M1 (öffentliche Grünflächen)

Die in nachfolgender Abbildung dargestellte Fläche (Flurstück 6745, Gemarkung Walddorf) ist als Feldhecke mittlerer Standorte anzulegen. Die Pflanzung erfolgt im unteren Bereich der Böschung und die weitere Beeinträchtigung von potenziell angrenzenden Offenlandbrütern zu vermeiden.



Abbildung 5: Fläche für Anlage einer Feldhecke auf Flurstück 6745

Für die Pflanzungen ist entsprechendes Pflanzmaterial aus der Herkunftsregion 7 „Süddeutsches Hügel – und Bergland“ bzw. Herkunftsregion 5.1 „Süddeutsches Hügel und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken“ zu wählen. Pro 1,5 m<sup>2</sup> Fläche ist ein gebietsheimischer Strauch zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten (Pflanzabstände von in etwa 1,25m in alle Richtungen).

Die Fläche umfasst nach Abzug der Flächen für den Ausgleich für den Eingriff in das Biotop (63 m<sup>2</sup>) 217 qm<sup>2</sup>. Die gesamte Fläche umfasst 280 m<sup>2</sup>. Im Planmodul werden für die Anlage einer neuen Feldhecke (Biototyp 41.22) im Normalwert 17 Ökopunkte pro Quadratmeter angerechnet. Daraus resultiert ein **Zugewinn von 3.689 Ökopunkten** (217 m<sup>2</sup> Restfläche x 17 ÖP/m<sup>2</sup>).

Für die Feldhecke eignen sich die in nachfolgender Pflanzliste dargestellten Arten.

Pflanzliste 2:

*Cornus sanguinea*

Roter Hartriegel

*Rosa canina*

Echte Hunds-Rose

<i>Corylus avellana</i>	Gew. Hasel	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffl. Weißdorn	<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Crataegus mongyna</i>	Engriffl. Weißdorn	<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball
<i>Euonymus europaeus</i>	Gew. Pfaffenhütchen		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gew. Liguster		
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche		
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe		

#### **Pflege der Feldhecke**

Die Hecke ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und muss abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (ca. alle 10 Jahre). Die Heckenpflege hat in der Zeit von 1. Oktober bis Ende Februar zu erfolgen.

## **4 Alternativen und Auswahlgründe**

Mit dem Bebauungsplan „2. Erweiterung Metric“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des angrenzenden, bestehenden Gewerbegebiets geschaffen. Entsprechend der im Flächennutzungsplan dargestellten Entwicklung soll das bestehende Gewerbegebiet durch einen weiteren Abschnitt in westlicher Richtung erweitert werden.

Die Entwicklung des Gewerbegebiets ist im Hinblick auf die örtliche Entwicklung und Stärkung des regionalen Mittelstands erforderlich. Nur so kann einer Abwanderung von Betrieben entgegen gewirkt und die örtliche Gewerbeansiedlung (von regional vorhandenen Betrieben) gestärkt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans werden somit die Ziele der Gemeindeentwicklung planungsrechtlich fortgeführt. Auch in Hinblick auf bereits bestehende Erschließungs- und sonstige technische Infrastruktur ist der geplante Standort des Gewerbegebiets „2. Erweiterung Metric“ sinnvoll.

## **5 Umweltüberwachung (Monitoring)**

Ein Monitoring ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen und bei Bedarf von der Gemeinde Walddorfhäslach durchzuführen bzw. zu beauftragen. Bei festgestellten Defiziten sind entsprechende Nachpflanzungen bzw. Pflegemaßnahmen oder Maßnahmen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit z. B. von Biotopflächen mit Lebensraumfunktionen durchzuführen.

## 6 Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans für das Gewerbegebiet „2. Erweiterung Metric“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des östlich angrenzenden Gewerbegebiets „Metric“ geschaffen werden. Mit der baulichen Nutzung des Plangebiets soll das bestehende Firmenareal entsprechend erweitert werden. Die Gemeinde Walddorfhäslach weist das ca. 1,14 ha große Gebiet "2. Erweiterung Metric" aus, um der Firma „Moldex/Metric AG & Co. KG“ die Möglichkeit zur betrieblichen Erweiterung zu geben.

Die Entwicklung des Gewerbegebiets ist im Hinblick auf die örtliche Entwicklung und Stärkung des Mittelstandes in der Region erforderlich. Nur so kann eine Abwanderung von Betrieben entgegengewirkt und die örtliche Gewerbeansiedlung gestärkt werden.

Die geplante Erweiterung liegt am südlichen Ortsrand von Walddorfhäslach. Im Süden grenzt direkt der Nachbarteilort Gniebel der Gemeinde Pliezhausen an. Im Westen und Süden zum Plangebiet liegen 2 Sportplätze. Im Osten das bestehende Firmenareal der Firma Moldex/Metric. Nördlich liegen die Kreisstraße 6774 und weitere Gewerbeflächen.

Die Flächen des Plangebiets werden bisher landwirtschaftlich genutzt (Grünland und Ackerflächen). Das Grünland ist durch häufige Mahd und/oder Düngung in der Artenzusammensetzung gestört und artenarm ausgeprägt. Die Ackerflächen entsprechen der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung, Ackerwildkräuter sind nur fragmentarisch ausgebildet. Im Nordwesten befindet sich eine Feldscheune mit dazugehörigem Lagerplatz/Nutzgarten und Gehölzgruppen. Im Süden des Plangebiets befindet sich ein alter, naturschutzfachlich wertvoller Birnbaum auf einer von der ackerbaulichen Nutzung im Umfeld beeinträchtigten Ruderalfläche. Kleinteilig sind (potenzielle) Lebensräume von Vögeln und Fledermäusen von der Planung betroffen, weitere artenschutzrechtlich relevante Arten konnten nicht festgestellt werden. Insgesamt weist das Gebiet im Schutzgut Arten/Biotop eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Bedingt durch die geringe Strukturvielfalt innerhalb des Eingriffsbereichs und die Vorbelastung der Umgebung (Kreisstraße, Wohnbebauung, Gewerbegebiet) weist das Schutzgut Landschaftsbild eine geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Die Eingriffsflächen sind als „Freiflächen mit Klimaaktivität“ einzustufen, daher bestehen positive Wirkungen auf die angrenzenden Gewerbe- und Wohngebiete. Durch die Hochlage und geringe Neigung entstehen im Plangebiet keine siedlungsrelevanten Kaltluftleitbahnen oder andere klimarelevante Strömungen – daher kommt dem Bereich nur eine geringe Bedeutung im Schutzgut Klima/Luft zu.

Den landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt aufgrund ihrer Lage und bodenkundlichen Ausprägung eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu, vollversiegelte Flächen (Scheune) und Zuwegung entsprechen einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung. Die Zuwegung (Schotterflächen) erfüllt zumindest Restfunktionen im Schutzgut Boden.

Hinsichtlich des Schutzgut Wassers weist das Plangebiet eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf. Die Böden sind als Grundwassergeringleiter charakterisiert, besitzen allerdings eine hohe Filter- und Pufferfunktion.

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans „2. Erweiterung Metric“ sind Überbauung und Neuversiegelung und damit der Verlust von Grün- und Ackerflächen, Lebensräumen, klimaaktiven Freiflächen, Böden sowie eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate verbunden. Teilweise bleiben Grünflächen erhalten oder werden neu angelegt. Den Eingriff in das Schutzgut Biotop und Arten ist aufgrund der überwiegend geringwertigen Biotoptypen und der im Gebiet anzutreffenden Arten als gering einzustufen. Auszunehmen davon ist der Eingriff in das gesetzlich geschützte Biotop entlang der Kreisstraße, dieser Eingriff wird entsprechend ausgeglichen.

Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, aufgrund von Eingriffen in Lebensräume von Vögeln, werden die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht erfüllt, erhebliche Beeinträchtigungen sind somit nicht gegeben. Gleiches gilt analog für die Fledermäuse.

Die Beeinträchtigungen im Schutzgut Landschaftsbild werden aufgrund der großflächigen Überbauung von Freiflächen, der jedoch bereits bestehenden Vorbelastungen (Gewerbegebiet und Kreisstraße) und der begrenzten Einsehbarkeit als mittel eingestuft.

Hinsichtlich des Schutzguts Klima und Luft ist der Eingriff mit mittleren Beeinträchtigungen (v. a. anlagebedingt) verbunden, da bislang unbebaute und klimaaktive Freiflächen überbaut werden. Geringfügig bleiben klimaaktive Freiflächen erhalten, diese sind im Vergleich mit der geplanten Versiegelung bzw. Überbauung jedoch gering, so dass das Plangebiet künftig überwiegend als Gewerbeklimatop einzustufen ist.

Bezüglich des Schutzguts Boden geht durch die Überbauung bzw. Neuversiegelung auf einem Großteil der Fläche Boden und damit dessen natürliche Funktionen dauerhaft verloren. Dies ist, basierend auf der Bestandsbewertung und dem Versiegelungsgrad, mit überwiegend hohen Beeinträchtigungen verbunden. In kleinen Teilbereichen bleiben die natürlichen Bodenfunktionen erhalten, weiterhin mindert die geplante Dachbegrünung den Eingriff. Mit der geplanten Überbauung und Neuversiegelung ist eine Verminderung der Grundwasserneubildungsfunktion verbunden und der Oberflächenabfluss wird erhöht, dies führt in Summe zu mittleren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser bzw. Grundwasser. Dachbegrünung und Erhalt und Neupflanzung von Grünflächen, Gehölzen und Bäumen wirken sich eingriffsmindernd aus.

Für die Schutzgüter Mensch bzw. Kultur- und Sachgüter hat das Plangebiet aktuell vor allem eine Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker- und Grünland), während forstwirtschaftliche Belange nicht betroffen sind und auch die Naherholungsfunktion eine untergeordnete Rolle spielt. Bezüglich Lärm bzw. Lärmbelastungen ist nicht mit wesentlichen Änderungen der Bestandssituation auszugehen, da in der Umgebung bereits lärmemittierende gewerbliche Nutzungen sowie die Kreisstraße K6774 vorhanden sind. Darüber hinaus gehende Belastungen bzw. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Relevante Zunahmen an Luftschadstoffen und erhebliche Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe sind nicht zu erwarten.

Bezüglich des Schutzguts Kultur- und Sachgüter sind keine Besonderheiten bekannt. Archäologische Funde und Fossilienfunde sind eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Bezüglich des Schutzguts Fläche werden bisherige Außenbereichsflächen in Anspruch genommen. Da diese unmittelbar am Rand eines Gewerbegebiets im Übergangsbereich zu angrenzenden Nutzungen liegen ist damit zwar ein Flächenverbrauch, jedoch keine Zersiedelung der Landschaft verbunden. Aufgrund der überwiegend bereits vorhandenen Erschließungsinfrastruktur sowie weiterer

technischer Infrastruktur ist außerhalb des Bebauungsplangebiets keine zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen durch Straßen o. ä. erforderlich.

Für den nach Anrechnung sämtlicher Maßnahmen rechnerisch verbleibenden Kompensationsbedarf von 108.870 Ökopunkten erfolgt eine Zuordnung der Maßnahme

Mit den genannten Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird der mit dem Bebauungsplan verbundene Eingriff somit vollständig kompensiert.

## 7 Literaturverzeichnis

- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (LABO 1998): Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren. Erschienen in: Rosenkranz, Bachmann, König, Einsele: Bodenschutz, Ergänzbare Handbuch (Loseblattsammlung) 9010, XII/98. Erich Schmidt Verlag, Berlin
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2024): LGRB Kartenviewer – Abruf Daten für das Plangebiet
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005a): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Eingriffsregelung
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2008): Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte („Heft Bodenschutz 20“), 20 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit („Heft Bodenschutz 23“), 32 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung („Heft Bodenschutz 24“), 32 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2018): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHE UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2023): Gemeinde Walddorfhäslach. Bebauungsplan „Metric“. Schalltechnische Untersuchung. Dokument vom 18.01.2023.
- FIRU MBH – FORSCHUNGS- UND INFORMATIONSGESELLSCHAFT FÜR FACH- UND RECHTSFRAGEN DER RAUM- UND UMWELTPLANUNG (2024): Bebauungsplan „Moldex/Metric – Erweiterung 2023“, Entwurf vom 14.02.2024
- STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI (2023): Bauvorhaben „Metric“, Walddorfhäslach. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.
- STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI (2023): Erweiterung Bebauungsplan Nr.25d „Metric“, Walddorfhäslach. Relevanzprüfung zum Artenschutz.
- Gesetze in der jeweils gültigen Fassung: Baugesetzbuch (BauGB), Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG), Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

## 8 Anhang

Folgt.