

Gemeinde Lahnau, Ortsteil Waldgirmes

Umweltbericht

Bebauungsplan

„Vor dem Polstück IV“ sowie Änderung des Flächennutzungsplans in diesem Bereich

Entwurf

Planstand: 10.02.2026

Projektnummer: 14961

Projektleitung: Staaden

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	8
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	8
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	9
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	10
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	11
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	12
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	13
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	14
2.1 Boden und Fläche.....	14
2.2 Wasser.....	20
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	23
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	29
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	39
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete	43
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	47
2.8 Biologische Vielfalt.....	54
2.9 Landschaft	54
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	57
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	58
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	59
2.13 Wechselwirkungen	59
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	59
3.1 Ermitteln der Ausgleichsbedarfs	59
3.1.1 Naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf	59
3.1.2 Bodenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf	63

3.2 Ausgleichsplanung.....	69
3.2.1 Ausgleichsmaßnahme Offenlandbrüter (Feldlerche) – Blühfläche	69
3.2.2 Magerrasen und extensiv genutztes Weidegrünland im Bereich der Ökokontomaßnahme „Kanonenbahn“ sowie Zuordnung von Ökopunkten aus dieser Maßnahme.....	70
3.2.3 Ausgleichsmaßnahme Extensivgrünland Dorlar	78
3.2.4 Ausgleichsmaßnahme Streuobstwiese	81
3.2.5 Ausgleichsmaßnahme Extensivgrünland Atzbach	83
3.2.6 Zuordnung weiterer Ökokontomaßnahmen	84
3.2.7 Fazit	85
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung	86
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	86
6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	86
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	88
8. Zusammenfassung.....	91
9. Quellenverzeichnis.....	95
10. Anlagen und Gutachten	96

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschichtungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschichtungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschichtung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplanes gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplanes.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Lahnau hat am 18.05.2017 gemäß § 2 Abs.1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ sowie die FNP-Änderung in diesem Bereich im Ortsteil Waldgirmes beschlossen.

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes für die dort ansässigen Firmen sowie die Schaffung von Erweiterungsflächen für vor Ort bestehende Betriebe. Südöstlich angrenzend wird eine Fläche für ein Regenrückhaltebecken ausgewiesen. Der gewählte Gewerbestandort resultiert aus dem Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens im Bereich des „Interkommunales Gewerbegebiet Naunheimer Straße“ mit der Stadt Wetzlar zusammen.

Der Bebauungsplan ist nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt, so dass im Parallelverfahren im Sinne des § 8 Abs.3 BauGB eine Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt.

Das Zielabweichungsverfahren für die o.g. Flächen ist genehmigt. Die Belange von Natur und Landschaft sind gemäß §§ 1a und 2a BauGB im Rahmen der Bauleitplanung zu behandeln. Neben der Ausweisung von Eingrünungsflächen werden grünordnerische Maßnahmen im Plangebiet und externe Ausgleichsflächen (zum Entwurf) ausgewiesen. Die Planziele gelten analog für die Änderung des

Flächennutzungsplanes, der die Flächen derzeit als landwirtschaftliche Nutzflächen und den Bereich des Regenrückhaltebeckens als Grünland darstellt.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das am westlichen Rand des Ortsteils Waldgirmes gelegene Plangebiet liegt östlich der Autobahn A45 im Bereich zwischen der Ortslage von Wetzlar-Naunheim im Westen und der Ortslage von Lahnau-Waldgirmes und wird im Norden und Westen durch landwirtschaftliche Nutzflächen und im Osten durch gewerbliche Bauflächen begrenzt. Betroffen sind im Teilplan 1/2 die Flurstücke 3/3, 3/4, 4/1, 5-19, 90/8tlw., 90/9, 92/3, 188/2, 188/6, 188/8, 188/50tlw., 191, 192, 220-223, 224tlw., 225-229, 230/1, 230/2, 231/1, 234, 235/1, 235/2, 236-240, 241/1, 242/1, 244tlw., 253 und 253/1, jeweils Flur 20. Hinzu kommt, leicht abgesetzt vom Plangebiet, die Flurstücke 70, 230-232, 234-238 in der Flur 19, alle Gemarkung Waldgirmes. Im Teilplan 2/2 die Flurstücke 135 und 136 (Flur 25) Gemarkung Atzbach (Plankarte 1), die Flurstücke 10/1, 51, 138/2tlw. und 149tlw. (Flur 11) und Flurstück 124tlw. (Flur 10), Gemarkung Atzbach (Plankarte 2), die Flurstücke 191, 193-195, (Flur 18), Gemarkung Dorlar (Plankarte 3), die Flurstücke 1tlw., 165/2tlw. und 166/2tlw., (Flur 17), Gemarkung Dorlar (Plankarte 4), und das Flurstück 85, (Flur 14), Gemarkung Atzbach (Plankarte 5). Das Plangebiet fällt nach Südosten zur Autobahn hin ab.

Die externen Ausgleichsflächen werden nicht über die Änderung des Flächennutzungsplanes erfasst, da vom Grundsatz die landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird. Die Abgrenzungen des Plangebietes gemäß Teilplankarte 1/2 entsprechen den Flächen der Änderung des Flächennutzungsplanes.

Naturräumlich liegt das Plangebiet in der Untereinheit 348.10 „Gießener Lahntalsenke“ (Haupteinheit 348 „Marburg-Gießener-Lahntal“ im westhessischen Berg- und Senkenland). Die Höhenlage beträgt ca. 149-156 m ü. NN. Mit einem leichten Gefälle von Nord(westen) nach Südosten.

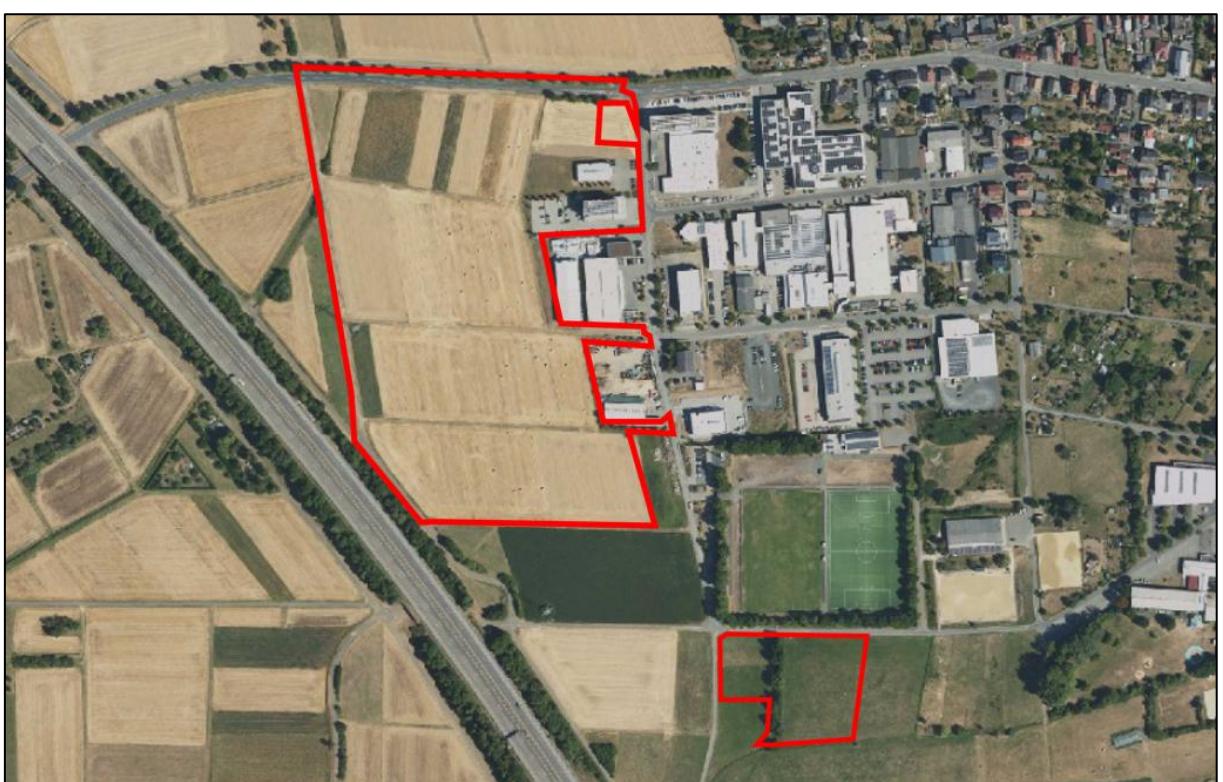


Abb. 1: Übersicht über die Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild; Quelle: Natureg-Viewer Hessen (HLNUG 2025), abgerufen am 07.12.2025, eigene Bearbeitung

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet wird ein Gewerbegebiet im Sinne § 8 BauNVO, das vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben dient. Südlich benachbart wird darüber hinaus eine Fläche für ein Regenrückhaltebecken ausgewiesen.

Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Teil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt gemäß § 19 Abs.1 BauNVO für das Gewerbegebiet (GE 1) die Grundflächenzahl auf das Maß einer von **GRZ = 0,8** und für die Gewerbegebiete (GE 2-4) auf **GRZ = 0,7** fest. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie von Nebenanlagen i.S. des § 14 BauNVO einschließlich Lkw-Hof und Freilager bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Die Geschossflächenzahl gibt an, wie viel m² Geschossfläche je m² Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs.3 BauNVO zulässig sind. Der vorliegende Bebauungsplan setzt gemäß § 20 Abs .2 BauNVO für das GE 1 die Geschossflächenzahl (GFZ) auf ein Maß von **GFZ = 2,4** fest, für das GE2 wird die Geschossflächenzahl auf ein Maß von **GFZ = 1,4** und für die Gewerbegebiete GE 3 und GE 4 **GFZ = 2,1** festgesetzt.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt für das GE 1 keine Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse fest, sondern bestimmt die Höhe der Gebäude durch die Oberkante der Gebäude (17m). Für das GE 2 bis GE 4 wird die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse auf ein Maß von **Z = III** festgesetzt, sodass eine für die Lage des Plangebietes sowie auch hinsichtlich der vorhandenen Umgebungsbebauung angemessene Höhenentwicklung erreicht werden kann (Abstufung zum Außenbereich hin).

Die Festsetzung der maximal zulässigen Oberkante erfolgt für das GE 1 bei OKmax. = 17,0 m, für das GE 2 und GE 3 auf ein Maß von 11,0m sowie im GE 4 ein Maß von 12m. Die Oberkante Gebäude wird dabei als Höchstmaß angegeben, gemessen in m über Oberkante Erdgeschoss Rohfußboden (OKEGRFB). Dieser Bezugspunkt entspricht bei gewerblichen Nutzungen i.d.R. das künftige Betriebsgeländeniveau und ist bei der Planung, bei der Bauausführung und bei der Fertigstellung nachvollziehbar. Als Oberkante Gebäude gilt dabei sowohl der höchste gelegene Abschluss einer Außenwand als auch der entsprechende Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut oder zwischen Dachhaut und Dachhaut zweier unterschiedlich oder gleich geneigter Dachflächen (First). Bei Staffelgeschossen gilt die Oberkante des Daches oder die Attika.

Die Zulässigkeit von Gewerbekaminen und über die Oberkante der Gebäude hinausreichender untergeordneter technischer Aufbauten zur Unterbringung von maschinentechnischen Anlagen für die Gebäude bleibt von der Höhenbegrenzung unberührt. Werbeanlagen dürfen die Oberkante der Gebäude nicht überschreiten.

Die in der Nutzungsschablone festgesetzten Oberkante der Gebäude gelten nicht für die in der Plankarte eingezeichneten Schutzbereiche zu den KV-Freileitungen. Die abschließende Höhe der Gebäude muss im Rahmen des Bauantrages in Abstimmung mit dem Versorgungsträger bestimmt werden und darf die in der Nutzungsschablone festgesetzte Oberkante der Gebäude nicht überschreiten.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden **Baugrenzen** festgesetzt, die mit dem Hauptgebäude nicht überschritten werden dürfen. Durch die Baugrenzen werden die überbaubaren Grundstücksflächen („Baufenster“) definiert, innerhalb derer die Gebäude errichtet werden dürfen. Im vorliegenden Bebauungsplan sind die überbaubaren Grundstücksflächen ausreichend dimensioniert, sodass den Bauherrn bei der Anordnung der Gebäude eine gewisse Entscheidungsfreiheit gewährt wird. Hinsichtlich der Stellung der Gebäude wird jedoch empfohlen, die Firstrichtung so zu wählen, dass bei Bedarf auch nachträglich auf den Dächern Solar- und Photovoltaikanlagen angebracht werden können.

Gemäß der textlichen Festsetzung 1.3.1 sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen im Gewerbegebiet Garagen und Nebenanlagen zulässig. Stellplätze für LKWs und PKWs, Lagerflächen und Regenwasserzisternen (durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) sowie technische Nebenanlagen können innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche im Gewerbegebiet zugelassen werden, jedoch nicht in der Bauverbotszone zur Landesstraße und Bundesautobahn.

Ausnahme: Im Bereich der Anpflanzungsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB und den Versickerungsmulden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB ist die Errichtung von baulichen Anlagen unzulässig. Im Bereich der Freihalteschutzstreifen zu dem Hochspannungsfreileitungsmast und in den Abstandsschutzbereichen zu den Freileitungen sind Hochbauten nicht zulässig bzw. müssen mit den Versorgungsträger abgestimmt werden. Im Übrigen wird auf die Vorgaben der Leitungsträger unter den Hinweisen 4.2 der textlichen Festsetzungen und in der Begründung hingewiesen, die zwingend zu beachten sind.

Eingriffsminimierende sowie grünordnerische Festsetzungen

Grundsätzlich geht mit der vorliegenden Bauleitplanung ein Eingriff in den Naturhaushalt sowie den Boden- und Wasserhaushalt einher. Durch verschiedene Festsetzungen im Bebauungsplan kann dieser Eingriff jedoch minimiert bzw. in Teilen einem Ausgleich zugeführt werden. Hierzu gehören u.a. die folgenden Festsetzungen:

Um eine gewisse gestalterische Qualität bereits auf Ebene der Bauleitplanung vorzubereiten, gilt es gemäß Festsetzung 1.8.1 Stellplätze mit mehr als 500qm befestigter Fläche sind zusätzlich durch eine raumgliedernde und flächenüberdeckende Bepflanzung zwischen den Stellplatzgruppen zu unterteilen. Böschungen zwischen den Stellplatzflächen sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Pflanzflächen sind gegen Überfahren zu sichern. Die Anpflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der baulichen Anlagen vorzunehmen.

Innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind in den Randbereichen der baulichen Nutzungen Rigolen-Mulden-Systeme anzulegen, sofern dem keine wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen (TF 1.4.1). Das Niederschlagswasser soll vor Ort dem Boden bzw. dem Grundwasser wieder zugeführt werden.

Festsetzung 1.5.1 bestimmt die **wasserdurchlässige Befestigung** bestimmter Grundstücksteile wie Gehwege, Garagen- und Stellplatzfahrten und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen, um den Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt zu minimieren. Bei Betriebs-, Lager- und Hofflächen sowie Anlieferungsbereichen bei Gewerbebetrieben ist aus Gründen der Betriebssicherheit eine wasserundurchlässige Befestigung zulässig.

Die öffentlichen Fußwege sind ebenfalls in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen (TF 1.5.2).

Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Kunstrasen oder Vlies) sind zur Freiflächengestaltung unzulässig (TF 1.5.3), um den Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt zu minimieren.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sind bei der Neuinstallation für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchten (geschlossene Gehäuse) mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung zulässig. Zudem sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einem Licht-Farbspektrum bis maximal 2.700 Kelvin (warmes Weißlicht) oder gelbes Licht (ca. 1.800 Kelvin) zulässig (TF 1.5.4). Eingriffsminimierung zum Immissions- schutz und Artenschutz.

Zusammenhängende Glas- und Fensterflächen bei Gebäuden im Gewerbegebiet 1 bis 4 von mehr als 10m² sowie Terrassen- und Balkonbrüstungen aus Glas sind so zu gestalten, dass Vogelschlag vermieden wird (siehe auch Ausführungen in der Begründung, Stichwort Vogelschutzglas) (TF 1.5.5). Eingriffsminimierung zum Natur- und Artenschutz.

Je Verwaltungs- und Bürogebäude sind auf mind. 40% der Dachflächen eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage (auch anteilig) zu installieren (TF 1.7.1). Die Vorgaben zur Dachbegrünung gemäß textliche Festsetzung 1.8.4 sind zu beachten. Eingriffsminimierung zum Klima-, Natur- und Artenschutz.

Stellplätze mit mehr als 500qm befestigter Fläche sind zusätzlich durch eine raumgliedernde und flächenüberdeckende Bepflanzung zwischen den Stellplatzgruppen zu unterteilen. Böschungen zwischen den Stellplatzflächen sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Pflanzflächen sind gegen Überfahren zu sichern. Die Anpflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der baulichen Anlagen vorzunehmen (TF 1.8.1). Eingriffsminimierung zum Boden-, Wasser-, Natur- und Artenschutz.

Für je 6 Stellplätze ist mindestens 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten (TF 1.8.2). Siehe Artenliste. Eingriffsminimierung zum Boden-, Wasser-, Natur- und Artenschutz.

Je Baumsymbol ist 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten (1.8.3). Siehe Artenliste. Eingriffsminimierung zum Boden-, Wasser-, Natur- und Artenschutz.

Flachdächer und schwachgeneigte Dächer bis 15° bei Büro- und Verwaltungsgebäuden sind zu mind. 50% der Dachfläche zu begrünen. Zu verwenden ist eine Extensivbegrünung, bestehend aus naturnaher Vegetation. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile und technische Aufbauten sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen. Dachflächen, die für die Gewinnung solarer Strahlungsenergie herangezogen werden, sind hiervon ausgenommen, können aber auch kombiniert werden (TF 1.8.4) Eingriffsminimierung zum Klima-, Wasser-, Natur- und Artenschutz.

Gebäudeaußenwände, bei denen der Flächenanteil von Wandöffnungen (Fenster, Lichtbänder, Türen, Hallentore etc.) ≤ 10 % beträgt, sind mit Kletterpflanzen (gemäß Artenliste 4.1) zu begrünen (TF 1.8.5). Eingriffsminimierung zum Klima-, Wasser-, Natur- und Artenschutz.

Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu pflegen (TF 1.8.6). Die betrifft die Grünflächen, die extensiv zu pflegen sind.

Die Zulässigkeit von Stützmauern auf den übrigen Grundstücksbereichen richtet sich nach den Vorgaben der Hessischen Bauordnung (HBO). Stützmauern und Gabionen sind dauerhaft mit Kletterpflanzen (siehe Artenliste 4.1) zu begrünen. Die Verkleidung von Stützmauern durch vorgesetzte Trockenmauern ist zulässig (TF 1.9.2). Eingriffsminimierung zum Klima-, Natur- und Artenschutz.

Im Südwesten und Nordwesten im Teilplan 1/2 sind Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Darüber hinaus sind im Teilplan 2/2 externe naturschutz-, biotopschutz- und artenschutzrechtlicher Ausgleichsflächen und Maßnahmen sowie die nachrichtliche Übernahme anerkannter Ökopunktemaßnahmen mit in die Planung aufgenommen. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf die vorliegende Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt 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. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet weist insgesamt eine Größe von ca. 10,9 ha (109.170 m²) auf. Der vorliegende Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet (GE 1) die Grundflächenzahl auf das Maß einer von **GRZ = 0,8** und für die Gewerbegebiete (GE 2-4) auf **GRZ = 0,7** fest. Die zulässige Grundfläche darf bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden. Folglich ist innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete eine maximale Versiegelung von rd. 6,2 ha (62.327 m²) potenziell möglich. Hinzu kommen die festgesetzten Verkehrsflächen mit einer Gesamtfläche von rd. 1,2 ha. Eingriffsminimierend wird unter anderem festgesetzt, dass Fußwege, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Müllcontainerplätze in wasserundurchlässiger Bauweise, z.B. wasserundurchlässiges Pflaster, Rasenkammersteinen, etc. zu befestigen sind. Bei Betriebs-, Lager- und Hofflächen sowie Anlieferungsbereichen im Gewerbegebiet ist aus Gründen der Betriebssicherheit eine wasserundurchlässige Befestigung zulässig.

Der eigentliche Geltungsbereich des Bebauungsplans weist eine Flächengröße von rd. 10,9 ha (109.170 m²) auf. Die Flächenbilanz lautet wie folgt:

Geltungsbereich des Bebauungsplanes	109.170 m²
Fläche des GE insgesamt	77.909 m ²
- Fläche des GE1	48.861 m ²
- Fläche des GE2	14.165 m ²
- Fläche des GE3	10.189 m ²
- Fläche des GE4	4.694 m ²
- Versiegelung im GE1 (GRZ 0,8*)	39.089 m ²
- Versiegelung im GE2 (GRZ 0,7*)	9.915 m ²
- Versiegelung im GE3 (GRZ 0,7*)	7.132 m ²
- Versiegelung im GE4 (GRZ 0,7*)	3.286 m ²
Straßenverkehrsfläche	8.150 m ²
- davon Bestand	3.209 m ²
- davon Planung (Erschließungsstraße A und B)	4.941 m ²
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung Landwirtschaftlicher Weg	3.186 m ²
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung Feuerwehrnotzufahrt	234 m ²
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung Rad-/Fußweg	108 m ²
Flächen für Ver- und Entsorgung - RRB	2.989 m ²
Gewässer	610 m ²
Umgrenzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung	15.984 m ²

von Natur und Landschaft	
- dav. Extensivgrünland mit Versickerungsmulde	1.256 m ²
- dav. Extensivgrünland / Bachrenaturierung	725 m ²
- dav. Extensivgrünland Wildtierkorridor Versickerungsmulde	4.701 m ²
- dav. Großseggenried	1.324 m ²
- dav. Extensivgrünland für Maculinea	7.978 m ²

* zzgl. § 19 Abs.4 Satz 2 BauNVO

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt die Flächen des geplanten Gewerbegebietes als Vorranggebiet für Landwirtschaft (6.3-1), Vorranggebiet Regionaler Grüngürtel (6.1.2-1), Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Bestand (6.3-1) dar.

Folglich steht das geplante Vorhaben zunächst den Zielen des Regionalplanes Mittelhessens 2010 entgegen. Die Gemeinde Lahnau hat bereits im Rahmen des Interkommunalen Gewerbegebietes Naunheimer Straße mit der Stadt Wetzlar ein Zielabweichungsantrag von den Zielen des Regionalplans Mittelhessens 2010 durchgeführt. Mit dem Ergebnis, dass der Gemeinde Lahnau die jetzt zur Beplanung vorliegende Fläche zugebilligt wurde.

In der aktuellen Plankarte der Fortschreibung des Regionalplanes 2025 ist das gesamte Gebiet als VRG Industrie und Gewerbe Planung dargestellt. Somit sind der vorliegenden Bebauungsplan und die FNP-Änderung an die künftigen Ziele der Raumordnung angepasst.

Flächennutzungsplan

Der **wirksame Flächennutzungsplan** der Gemeinde Lahnau von 2008 stellt das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dar. Die Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Altablagerungen mit der Zweckbestimmung Abwasser (Regenrückhaltebecken) wird im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan als Grünland dargestellt. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs.2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, steht die Darstellung des Flächennutzungsplanes der vorliegenden Planung entgegen und erfordert dementsprechend eine Änderung des Flächennutzungsplanes in eine gewerbliche Baufläche im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs.3 BauGB.

Ziel der FNP-Änderung ist die Umwandlung der Fläche für die Landwirtschaft in eine gewerbliche Baufläche gemäß § 1 Abs.1 Nr.3 BauNVO sowie die Umwandlung des Grünlandes in eine Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Abwasser (Regenrückhaltebecken) gemäß § 5 Abs.2 Nr.4 BauGB.

Die externen Ausgleichsflächen werden nicht über die Änderung des Flächennutzungsplanes erfasst, da vom Grundsatz die landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird.

Verbindliche Bauleitplanung

Der nordöstliche Teilbereich des Plangebietes befindet sich innerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015. Die Teilflächen werden als überbaubare sowie nicht überbaubare Grundstücksfläche im Gewerbegebiet, Flächen zum Anpflanzen

von Bäumen und Sträuchern sowie Anpflanzung von Laubbäumen und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg dargestellt.

Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes befindet sich zudem teilweise innerhalb des rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 8.2 Gewerbegebiet „Vor dem Polstück II“ (1998). Diese Flächen sind gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivierung der wechselfeuchten Wiese“, „Extensivierung der feuchten Wiese“, „Beseitigung der Grabenverrohrung“ und „Anpflanzung von Erlen“ dargestellt.

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Mit der geplanten Ausweisung eines Gewerbegebietes i.S.d. § 8 BauNVO kann den genannten Vorgaben des § 50 BImSchG aufgrund des gewerblich vorgeprägten städtebaulichen Kontextes entsprochen werden. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind vorliegend nicht zu erwarten, zumal keine Nutzungs-konflikte mit Nutzungen (z.B. Wohn- oder Mischgebieten, Aussiedlerhöfe, etc.) vorliegen.

Gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 BauNVO könnten ausnahmsweise Wohnungen für Aufsichts- und Be-reitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, zugelassen werden. Somit ist zunächst allgemeines Betriebswohnen im Gewerbegebiet nicht zulässig. Bei einer möglichen Beantragung einer Ausnahme nach § 8 Abs.3 BauNVO muss im Einzelfall geprüft werden, ob die entsprechenden gesunden Wohnverhältnisse aufgrund der unmittelbar angrenzenden gewerblichen Nutzung sowie der Verkehrsbelastung durch die Autobahn und Landesstraße möglich ist. Seitens der sich dort ansiedelnden Firmen wurde zunächst kein Hinweis auf die Erforderlichkeit von Betriebswohnungen angegeben. Insofern entscheidet die Kommune sich für eine planerische Zurückhaltung und verweist auf die Einzelfallprüfung im Rahmen eines möglichen Bauantrages. Im Rahmen dessen muss dann mittels eines Bauantrages beurteilt werden, ob eine Betriebswohnung zulässig und mit immissionsschutzrechtliche Vorgaben kompatibel ist. Die Ausnahmeregelung nach § 8 Abs. 3 BauNVO (Baunutzungsverordnung) ermöglicht nur in spezifischen Fällen die Zulassung von Nutzungen, die normalerweise in diesem Gebiet nicht zulässig wären. Und es besteht kein Rechtsanspruch auf Zulassung einer Ausnahme, da es sich um eine Ermessensentscheidung der Baurechtsbehörde.

Licht

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sind bei der Neuinstallation für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchten (geschlossene Gehäuse) mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung zulässig. Zudem sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einem Licht-Farbspektrum bis maximal 2.700 Kelvin (warmes Weißlicht) oder gelbes Licht (ca. 1.800 Kelvin) zulässig.

Lichtwerbungen sind unter Beachtung der textlichen Festsetzung 1.5.4 zulässig als ausgeschnittene oder aufgesetzte Schriften mit Hinterleuchtung, selbstleuchtende Einzelbuchstaben mit Hinterleuchtung oder beleuchtete Bemalungen. Unzulässig sind Blink- und Wechsellichtwerbung sowie die Verwendung von Signalfarben.

Lärm, Erschütterung sowie die Verursachung von Belästigungen

Generell kann während der Bauphase die Entstehung von Belästigungen (z.B. Lärmentwicklung, leichte Erschütterungen, Verschmutzung von Fahrbahnen) nicht ausgeschlossen werden. Diese klingen jedoch nach Beendigung der Bauphase wieder ab.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Abfälle

Die im Bereich des Plangebiets anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Abwässer

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan (TF zur Befestigung der Gehwege und Pkw-Stellplätze in wasser durchlässiger Weise, dem Rigolen-Mulden-System, hohe Anteile von nicht bebauten Grundstücksflächen, etc.) kann das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser, wie bisher, versickern.

Die gesetzlichen Vorgaben des § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Regelung der Flächenversiegelung und der Verwertung und Versickerung des Niederschlagswassers sind darüber hinaus im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen (Erschließungsplanung, Baugenehmigungsverfahren und Bauausführung) zu berücksichtigen. Regenwasser von Dachflächen sowie Drainagewasser ist gemäß § 55 WHG ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Die Erschließung ist von einem Ingenieurbüro¹ geprüft worden und kann vom Grundsatz her als gesichert eingestuft werden. Hierzu gab es bereits erste Abstimmungsgespräche mit den zuständigen Behörden und Anträge zur Einleitererlaubnis (Regenrückhaltebecken). Im Rahmen des Weiteren Planungsprozesses wird die Ver- und Entsorgungsplanung weiter im Detail geprüft und mit den Fachbehörden abgestimmt.

Das Plangebiet wird im Trennsystem entwässert. Für das anfallende Niederschlagswasser wird ein Regenrückhaltebecken südöstlich des Plangebietes vorgesehen. Das Bauplanungsrecht wird über den vorliegenden Bebauungsplan geschafft. Die Dimensionierung des Beckens (1.867m³ Retentionsvolumen) ist so gewählt worden, dass das gesamte Gebiet erfasst wird. Das Ingenieurbüro hat schon eine entsprechende Leitfadenbetrachtung durchgeführt und der Gemeinde zur Verfügung gestellt. Weitere Details werden im Zuge der Erschließungsplanung in Abstimmung mit den Fachbehörden bestimmt.

Im Plangebiet befinden sich ein Vorfluter (Längerbach), der über die Planung gesichert und für eine ökologische Aufwertung vorbereitet wird. Der Vorfluter ist eigenständig als Gewässerparzelle ausgewiesen und in der Kartengrundlage dargestellt, so dass die Abflussregelung durch die vorliegende

¹ Ingenieurgesellschaft Müller mbH.

Bauleitplanung zunächst nicht beeinträchtigt wird. Im Zuge der weiteren Erschließungsplanung wird auch die Entwässerungsplanung im Detail weiter ausgearbeitet.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen. Der Beitrag der Bauleitplanung zum Umwelt- und Naturschutz erfolgt damit auch für die Ziele des globalen Klimaschutzes. Dies verbessert die Möglichkeiten von Gemeinden und Vorhabenträger, die Belange des Klimaschutzes im Rahmen der gemäß § 1 Abs. 7 BauGB vorzunehmenden Abwägung zu gewichten. Ferner wurde den Gemeinden bereits mit der BauGB-Novelle 2004 die Möglichkeit eingeräumt, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen.

Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S. 1509) wurde das BauGB zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt sowie auch durch die Novellierung 2013 inhaltlich gestärkt. Beachtlich ist insbesondere die vorgenommene Ergänzung der Grundsätze der Bauleitplanung (§ 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 BauGB), die Erweiterungen zum Inhalt der Bauleitpläne (§§ 5 und 9 BauGB) und städtebaulicher Verträge (§ 11 Abs. 1 BauGB) sowie die Sonderregelungen zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie (§ 248 BauGB).

Seit der BauGB-Novelle 2011 können im Bebauungsplan beispielsweise gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB explizit Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung sowie gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB auch Gebiete, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen, festgesetzt werden. Mit der Änderung des § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 und Nr. 5 BauGB ist weiterhin verdeutlicht worden, dass Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages auch die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden sein können.]

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes wird grundsätzlich eine Ausrichtung der Gebäude nach Süden ermöglicht, um somit eine sonnenoptimierte Bauweise bzw. die Installation von Solar- und Photovoltaikanlagen zu unterstützen. Aufgenommen wurde deshalb die ausdrückliche Zulässigkeit der Errichtung von Solaranlagen auf den Dachflächen (2.1.2).

Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind. Nach § 3 Abs. 1 des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) werden die Eigentümer von Gebäuden, die neu errichtet werden, etwa dazu verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf des Gebäudes durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken. Im Zuge der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist zudem sicherzustellen, dass bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden ein bestimmter Standard an Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs von Gebäuden einzuhalten ist. Insofern wird es für zulässig erachtet, hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung keine weitergehenden Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen, sondern hiermit auf die

bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung zu verweisen.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Umsetzung des Bebauungsplans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind 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.

Bestandsbeschreibung

Hinsichtlich der Bodenhauptgruppe sind die Böden innerhalb des Plangebietes überwiegend den „Böden aus kluvialen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Kolluviole) zuzuordnen. Im nordwestlichen Randbereich gehören die Böden zur Hauptgruppe der „Böden aus fluviatilen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Auengleye mit Gleyen). Der südliche Randbereich des eigentlichen Plangebietes ist den „Böden aus fluviatilen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Pseudogley-Parabraunerden) zuzuordnen. Die Böden des südöstlichen Teilgeltungsbereiches des Plangebietes gehören zu den „Böden aus fluviatilen Sedimenten“ mit der Bodeneinheit Auengleye mit Naßgleyen und Pseudogley-Auengleyen. Die Böden innerhalb des Plangebietes bestehen überwiegend aus Lehm sowie bereichsweise aus sandigem Lehm.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2024, Boden-Viewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung (**Abb. 2**). Die Böden des Plangebietes werden überwiegend mit einem sehr hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Lediglich der westliche Randbereich sowie ein Teil im nordöstlichen Bereich des eigentlichen Plangebietes wie auch der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes werden mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad angegeben. Für den bereits bebauten Bereich im Nordosten des Plangebietes werden keine Informationen angegeben. Im Einzelnen werden die Böden mit einem hohen bis sehr hohen Ertragspotenzial, einer mittleren bis hohen Feldkapazität und einem mittleren bis hohen Nitratrückhaltevermögen bewertet.

Die Acker- / Grünlandzahl wird für den überwiegenden Teil des Plangebietes mit > 80 bis <= 85, für den nördlichen und westlichen Randbereich des eigentlichen Plangebietes mit <65 bis <=80 und für den südöstlichen Teilgeltungsbereich mit > 50 bis <= 55 angegeben. Für den bereits bebauten Bereich im Nordosten des Plangebietes wird keine Acker- und Grünlandzahl angegeben.

In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für den Hauptteil des Plangebietes besteht mit einem K-Faktor von **> 0,3 – 0,4** eine hohe Erosionsanfälligkeit der vorhandenen Böden. Im Südosten des Plangebietes besteht mit einem K-Faktor von **> 0,2 bis 0,3** eine mittlere Erosionsanfälligkeit und im südöstlichen Teilgeltungsbereich mit einem K-Faktor von **> 0,4 bis 0,5** eine sehr hohe Erosionsanfälligkeit. Gemäß Erosionsatlas weist der Großteil der Böden innerhalb des Plangebietes eine geringe bis mittlere natürliche Erosionsgefährdung auf. Die Feldwege sowie die westlichen und nördlichen Randbereiche des Plangebietes hingegen weisen eine hohe bis sehr hohe natürliche Erosionsgefährdung auf. Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes weist eine geringe bis kleinteilig hohe natürliche Erosionsgefährdung (**Abb.3**).

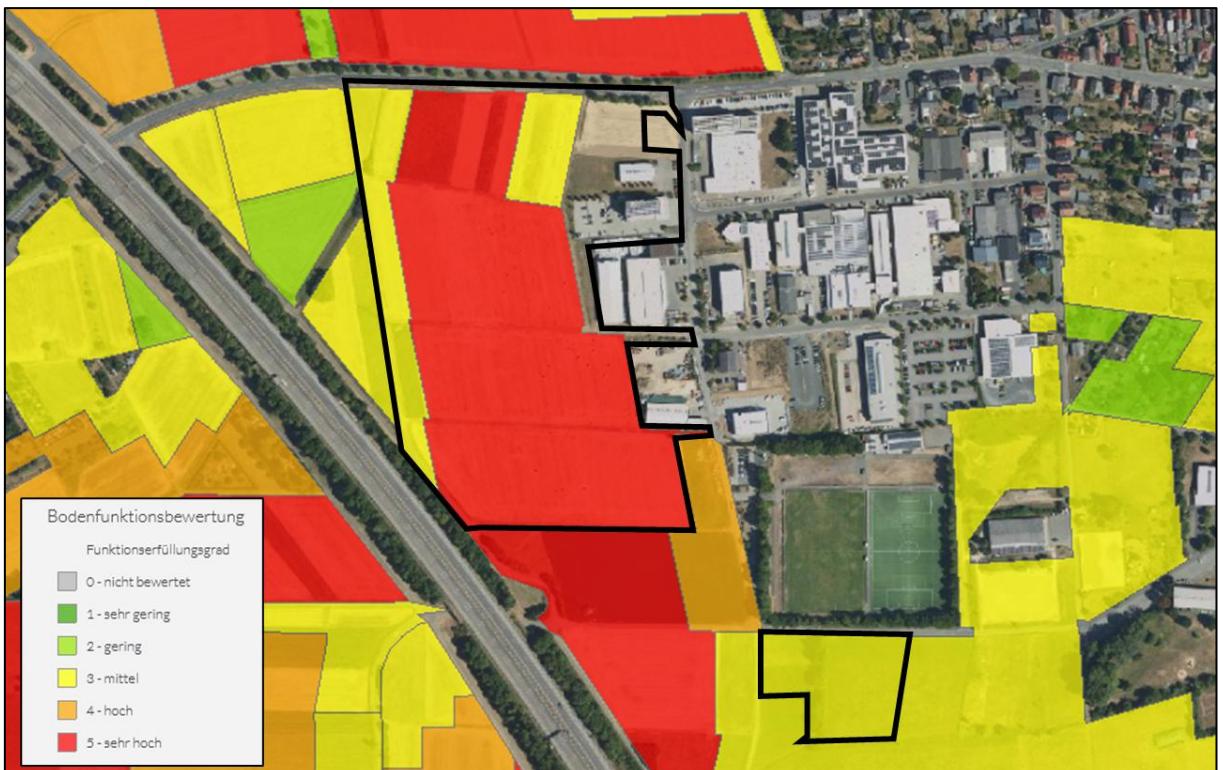


Abb. 2: Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet, (Quelle: Boden-Viewer Hessen, abgerufen am 07.12.2025, eigene Bearbeitung).

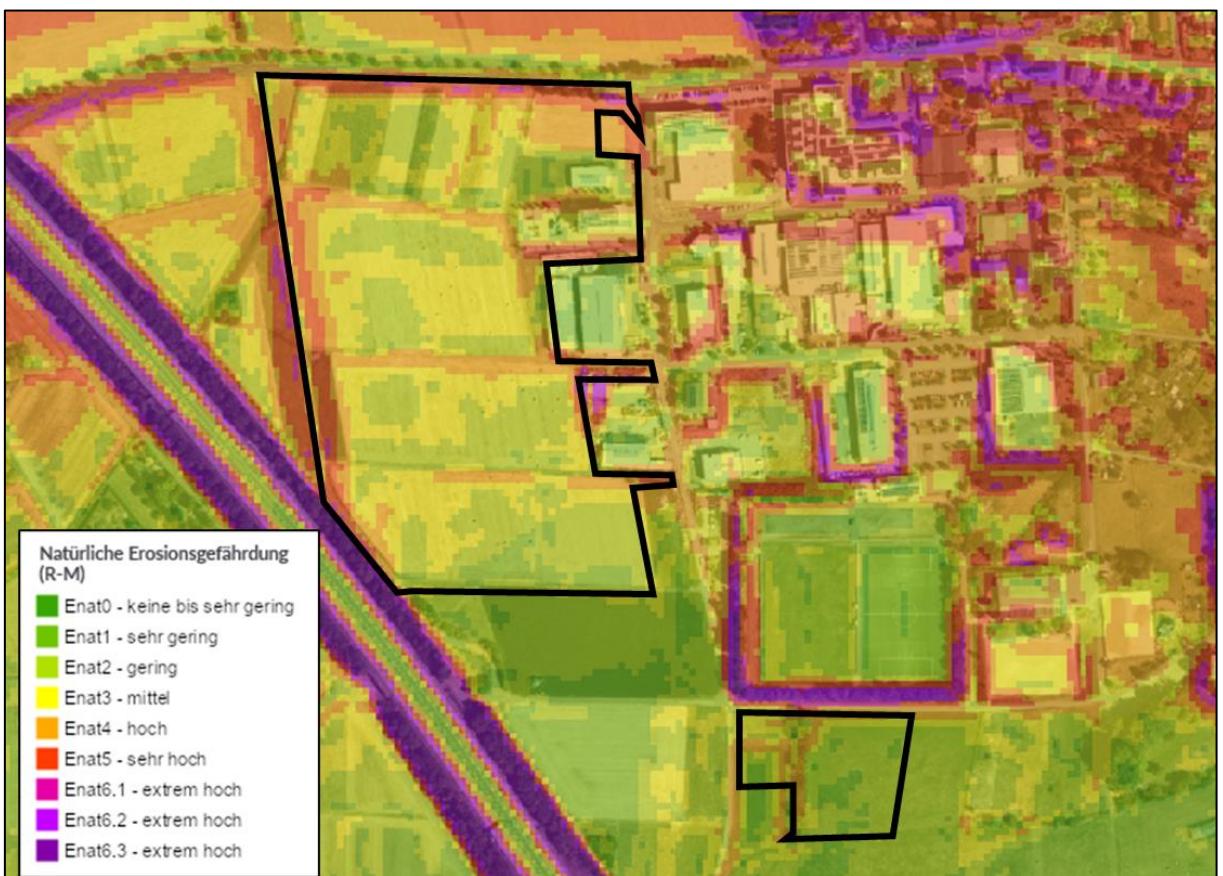


Abb. 3: Natürliche Erosionsgefährdung; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: Boden-Viewer Hessen, abgerufen am 04.02.2026, eigene Bearbeitung).

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die bestehenden Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. Bei Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft ist nicht mit übermäßigen Erosionserscheinungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen. Möglich wäre auch eine Umsetzung der derzeit rechtskräftigen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015 sowie des Bebauungsplanes Nr. 8.2 "Vor dem Polstück II" (1998). Die Teilflächen innerhalb des Plangebietes würden dann als Gewerbegebiet und Bereiche mit Bäumen und Sträuchern sowie als extensiv genutztes Grünland entwickelt.

Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. In diesen Teilen werden wertvollen Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu großflächigen Neuversiegelungen, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung auf bislang unversiegelten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

Und je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Altlasten und Bodenbelastungen

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind jedoch umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Kampfmittel

Eine Auswertung von Luftbildern hat keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Eine systematische Flächenabsuche ist nicht erforderlich. Sollte im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Bodendenkmäler

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzusegnen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen bzw. Hinweise auf gesetzliche Regelungen:

- Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen im Gewerbegebiet sind Garagen und Nebenanlagen zulässig. Stellplätze für LKWs und PKWs, Lagerflächen und Regenwasserzisternen (durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) sowie technische Nebenanlagen können innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche im Gewerbegebiet zugelassen werden.
- Ausnahme: Im Bereich der Anpflanzungsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB und den Versickerungsmulden gemäß § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB ist die Errichtung von baulichen Anlagen unzulässig. Im Bereich der Freihalteschutzstreifen zu dem Hochspannungsfreileitungsmast und in den Abstandsschutzbereichen zu den Freileitungen sind Hochbauten nicht zulässig. Im Übrigen wird auf die Vorgaben der Leitungsträger unter den Hinweisen 4.2 und in der Begründung hingewiesen, die zwingend zu beachten sind.
- Im Plangebiet sind Fußwege, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Müllcontainerplätze in einer Bauweise herzustellen, die eine Versickerung von Niederschlagswasser ermöglicht (z.B. wasserdurchlässiges Pflaster, Rasenkammersteine, etc.). Ausnahme: Bei Betriebs-, Lager- und Hofflächen sowie Anlieferungsbereichen im Gewerbegebiet ist aus Gründen der Betriebssicherheit eine wasserundurchlässige Befestigung zulässig, dass dort anfallende Niederschlagswasser ist dem Schmutzwasserkanal zuzuführen.
- Die öffentlichen Fußwege sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen.
- Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Kunstrasen oder Vlies) sind zur Freiflächengestaltung unzulässig.
- Stellplätze mit mehr als 500qm befestigter Fläche sind zusätzlich durch eine raumgliedernde und flächenüberdeckende Bepflanzung zwischen den Stellplatzgruppen zu unterteilen. Böschungen zwischen den Stellplatzflächen sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Pflanzflächen sind gegen Überfahren zu sichern. Die Anpflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der baulichen Anlagen vorzunehmen.
- Für je 6 Stellplätze ist mindestens 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Siehe Artenliste.
- Je Baumsymbol ist 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Siehe Artenliste.
- 100 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inkl. GRZ II) sind als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gilt ein Laubbaum je 20 m², ein Strauch je 4 m² Grundstücksfläche (siehe Artenliste 4.1). Die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen zu pflanzenden Sträuchern und Bäume sowie die bestehenden Sträucher und Bäume können bei Erhalt zur Anrechnung gebracht werden.
- Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Auf die Grenzabstände für Pflanzungen gemäß §§ 38-40 Hess. Nachbarrechtsgesetz wird verwiesen.
- Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden. Dem Spritzwasserschutz dienen Hausumrandungen entsprechend dem jeweiligen Dachüberstand.
- Der Bachlauf des Längenbachs ist nach Westen zu verlegen und naturnah zu entwickeln; nähere Einzelheiten bleiben dem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Auf der übrigen

Fläche ist das vorhandene Grünland ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung ist unzulässig. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung bei 1-2 Weidegängen pro Jahr zulässig; falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Im Übergang zum Gewerbegebiet gilt es eine Wallanschüttung (max. 1m Höhe) vorzunehmen, die mit Sträuchern zu bepflanzen ist.

- Im Bereich der Plankarte 1 ist innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland mit Versickerungsmulde“ durch eine ein- bis zweischürige Mahd Extensivgrünland zu entwickeln. Die Versickerungsmulde ist im jeden 2.Jahr von Gehölzaufwuchs freizustellen Sofern zur Herstellung des Extensivgrünlands keine Verwendung von Mahdgut oder Heudrusch erfolgt, ist die Einsaat einer Saatgutmischung aus zertifizierter regionaler Herkunft zulässig. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Im Westen des Plangebietes gilt es im Übergang zum Gewerbegebiet eine Wallanschüttung (max. 1m Höhe) vorzunehmen, die mit Sträuchern zu bepflanzen ist.
- Das Grünland im Bereich der Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel: „Extensivgrünland / Wildtierkorridor / Versickerungsmulde“ ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung ist unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig. Um gezielt Wasser in Richtung des Großseggenrieds zu leiten ist eine Versickerungsmulde in dessen Richtung anzulegen. Nach Oberbodenabtrag zur Anlage einer Versickerungsmulde ist diese durch Einsaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung als Grünland wechselfeuchter Standorte anzulegen. Die Versickerungsmulde ist in jedem 2. Jahr von Gehölzaufwuchs freizustellen.
- Das vorhandene Grünland im Bereich der Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland (Maculinea-Flächen)“ ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung ist unzulässig. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung bei 1-2 Weidegängen pro Jahr zulässig; falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. (Pflegehinweis/Vorgabe: Mahd- und Beweidung sind bis zum 15.06 und ab dem 15.09. eines jeden Jahres durchzuführen).
- Im Bereich der Plankarte 1 ist innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Großseggenried“ ein Großseggenried anzulegen. Je nach Bodenbeschaffenheit sind Mulden auszuheben, die bei Bedarf mit Ton zur Wasserstauung ausgekleidet werden. Plaggen mit Rhizomen von Seggen-Arten sind aus den im Eingriffsbereich vorhandenen Großseggenried fachgerecht zu entnehmen und im Bereich der neu anzulegenden Mulden auszubringen. Das entstehende Großseggenried ist im Rahmen einer ein- bis zweischürigen jährlich stattfinden Mahd extensiv zu pflegen.

Darüber hinaus sind aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

- Nach § 202 BauGB ist in der Bauphase der Mutterboden zu erhalten und zu schützen („Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“),
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,

- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.
Über die beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen lässt sich voraussichtlich eine wirksame Minimierung der Auswirkungen erreichen.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise auf der bauausführenden Ebene zu beachten sind:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung (zum Beispiel Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch); von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen (Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, muss Infiltrationsvermögen) - bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017“.
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdufluss (zum Beispiel zufließendes Wasser von Wegen) der gegebenenfalls vom Hang herabkommende Niederschlag ist (zum Beispiel durch Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes) während der Bauphase um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten, Anlegen von Rückhalteinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort (Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen).
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).

14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagbau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten

Im Rahmen des Punkts 2.3 zu Nr. 2.2.5 der Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 und der diesbezüglichen Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzbodens in der Bauleitplanung nach BauGB“ (HLNUG 2023) wurde anhand der Bodenfunktionalen Gesamtbewertung der Bodeneingriff bilanziert. Hieraus ergibt sich die Beeinträchtigung des Bodens in Bodenwerteinheiten. Bei Umsetzung der vorliegenden Planung resultiert ein Defizit von insgesamt 75,52 Bodenwerteinheiten. Dies entspricht 151.040 Biotopwertpunkten (=BWE*2000). Nähergehende Informationen zur Berechnung des Kompensationsbedarfs in Bodenwerteinheiten sind dem Kapitel 3.1.2 zu entnehmen.

Eingriffsbewertung

Das eigentliche Plangebiet weist eine Fläche von rd. 10,9 ha (109.170 m²) auf. Bei der Umsetzung der Planung wird eine Fläche von rd. 7,4 ha versiegelt bzw. in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt. Zudem wird im südöstlichen Teilgeltungsbereich eine Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltebecken“ mit einer Fläche von 2.989 m² ausgewiesen. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung sowie der im Plangebiet vorhandenen hochwertigen Böden mit einer überwiegend sehr hohen Bodenfunktionsbewertung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen. Bei Planumsetzung wird die Funktion der bislang noch überwiegend als unversiegelte Ackerflächen vorliegenden Böden als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ebenso wie für den Wasserhaushalt stark eingeschränkt bzw. im Bereich von versiegelten Flächen vollständig aufgehoben. Das Schutzboden im Plangebiet wird innerhalb der Bilanzierung von Bodenwerteinheiten zusätzlich berücksichtigt und nach Überführung in Biotopwertpunkten vollständig kompensiert.

Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass der östliche Randbereich des Plangebietes bereits Teil der rechtswirksamen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015 ist, die hier bereits Versiegelungen zulassen.

Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die zuvor genannten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen. Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft haben vor allem in den Bereichen, die von Acker zu Dauergrünland entwickelt werden, einen positiven Effekt auf den Bodenhaushalt.

2.2 Wasser

Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist keine Quellen oder quelligen Bereiche auf. Innerhalb des Plangebietes befinden sich der aus Norden kommende, in Südwest-Richtung verlaufende Längenbach im Nordwesten des Plangebietes sowie ein namenloser arten- und strukturärmer Graben im südöstlichen Teilgeltungsbereich, welcher in den südlich angrenzenden außerhalb des Plangebietes

fließenden Haustädter Bach mündet. Die Struktur des Längenbachs wie auch des Haustädter Bachs wird gemäß WRRL-Viewer (HLNUG 2021) als sehr stark bis vollständig verändert dargestellt.

Das Plangebiet liegt weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch innerhalb eines amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes oder Heilquellenschutzgebietes. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „WSG Qu. II-IV Naunheim, Wetzlar-Naunheim“ (Schutzzone II) befindet sich in rd. 1,4 km nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. In rd. 150 m südwestlicher bzw. rd. 310 m südlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das nächstgelegene amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet (HQ100) der Lahn, welches bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder für Hochwasserentlastung und Rückhaltung beansprucht wird. Der südwestliche Bereich des Plangebietes tangiert das Risiko-Überschwemmungsgebiet (HQ extrem), welches bei Überschreitung des Bemessungshochwassers oder bei Versagen von Deichen oder vergleichbaren öffentlichen Hochwasserschutzeinrichtungen überschwemmt werden kann. Trotz der sehr seltenen Wahrscheinlichkeit (einmal in 100 Jahren) einer Überflutung dieses Bereiches wird den Grundstückseigentümern empfohlen, bei der Grundstücksgestaltung auf möglichen Überschwemmungsgefahren vorsorgend zu reagieren. Hier können z.B. durch die Errichtung der Einfriedung auf kleinen Wällen (z.B. mit einer Höhe von rund 50 cm) häufig aus, um eine Gefahrenabwehr zu betreiben. Aber auch bauliche Vorsorge im Objektschutz kann vor entsprechenden Schäden nützen (z.B. Installation von Rückstauklappen in der Kanalisation, keine Errichtung von Kellergeschossen, das Abdichten von Fenstern und Türen, die Sicherung von technischen Anlagen gegen Aufschwimmen sowie die Elektroverteilung in höhere Stockwerke. Der südöstliche Teilgeltungsbereich (Regenrückhaltebecken und Grünlandflächen) befinden sich vollständig innerhalb des Risiko-Überschwemmungsgebietes (HQ extrem).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Bebauungsplan ermöglicht die Neuversiegelung von Freiflächen innerhalb des Plangebietes. Der Bebauungsplan enthält jedoch Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren und setzt zudem Flächen fest, die als Extensivgrünland sowie Versickerungsmulden zu entwickeln sind. Zudem ist eine naturnahe Gestaltung des Längenbachs geplant. Insoweit werden Maßnahmen getroffen, die der Verringerung der Grundwasserneubildung entgegenwirken. Die im vorangegangenen Kapitel (2.1 Boden) aufgeführten Festsetzungen zur Eingriffsminderung auf den Bodenhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekte hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Hinweise:

- Verwertung von Niederschlagswasser gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 37 Abs. 4 HWG: Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.
- Für die Grundstücke wird ein spezifischer Drosselabfluss von 3l/(s*ha) festgesetzt.
- Innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind in den Randbereichen der baulichen Nutzungen Rigolen-Mulden-Systeme anzulegen, sofern dem keine wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen.
- Flachdächer und schwachgeneigte Dächer bis 15° bei Büro- und Verwaltungsgebäuden sind zu mind. 50% der Dachfläche zu begrünen. Zu verwenden ist eine Extensivbegrünung, bestehend aus naturnaher Vegetation. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile und technische Aufbauten sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen. Dachflächen, die für die Gewinnung solarer Strahlungsenergie herangezogen werden, sind hiervon ausgenommen, können aber auch kombiniert werden.

- Bei Garagen, überdachten PKW-Stellplätzen und Nebenanlagen i.S.v. §§ 12 und 14 BauNVO sowie bei untergeordneten Nebendächern sind abweichende Dachneigungen und -formen zulässig. Flachdächer bis einschl. 10° Dachneigung sind zu begrünen.
- Gebäudeaußenwände, bei denen der Flächenanteil von Wandöffnungen (Fenster, Lichtbänder, Türen, Hallentore etc.) ≤ 10 % beträgt, sind mit Kletterpflanzen (gemäß Artenliste 4.1) zu begrünen.
- Die Zulässigkeit von Stützmauern auf den übrigen Grundstücksbereichen richtet sich nach den Vorgaben der Hessischen Bauordnung (HBO). Stützmauern und Gabionen sind dauerhaft mit Kletterpflanzen (siehe Artenliste 4.1) zu begrünen. Die Verkleidung von Stützmauern durch vorgesetzte Trockenmauern ist zulässig.
- Zaunanlagen sind zu mindestens 70% mit einheimischen standortgerechten Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen. Siehe Artenliste 4.1.
- Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu pflegen.

Der Bebauungsplan enthält ferner verschiedene eingriffsminimierenden Festsetzungen mit dem Ziel der Reduzierung des Direktabflusses bzw. teils Erhalt des Infiltrationsvermögens:

- Wasserdurchlässige Flächenbefestigung wie z.B. Stellplätze
- Verbot von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung
- Anpflanzung und zum Erhalt festgesetzter standortgerechter Bäume, Baumhecken, Sträucher und sonstiger Bepflanzungen sowie die Stellplatzbepflanzungen.
- Extensive Dachbegrünung und Begrünung von Fassaden, Stützmauern und Zaunanlagen.

Eingriffsbewertung

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabens liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete. Darüber hinaus werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt. Der südwestliche Bereich des Plangebietes tangiert das Risiko-Überschwemmungsgebiet (HQ extrem), welches bei Überschreitung des Bemessungshochwassers oder bei Versagen von Deichen oder vergleichbaren öffentlichen Hochwasserschutzeinrichtungen überschwemmt werden kann. In diesen Gebieten sind bei der Sanierung und dem Neubau von Objekten Vorkehrungen zu treffen, und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend dem Stand der Technik auszuschließen. Die Flächen des Plangebietes werden landwirtschaftlich genutzt und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Durch das Vorhaben kommt es im Plangebiet auf einem Großteil der Fläche zu Bodenabtrag- und -auftrag, zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Die im Zuge der Planung vorgesehene großflächige Versiegelung hat grundsätzlich einen negativen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Die Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes sowie die Festsetzung hinsichtlich Befestigungen in wasserdurchlässiger Bauweise können den Oberflächenabfluss verlangsamen und die Bodenerosion mindern und wirken sich somit eingriffsminimierend aus. Auch die Verlegung und naturnahe Entwicklung des Bachlaufs des Längenbachs wirken sich positiv aus. Nähere Einzelheiten bleiben dem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Die geplanten Rigolen-Mulden-Systeme sowie das Regenrückhaltebecken dienen darüber hinaus dazu das Entwässerungssystem auch in Hinblick auf Starkregenereignisse zu entlasten. Aus dem Regenrückhaltebecken erfolgt eine gedrosselte Einleitung in den südlich des

Beckens gelegenen Haustädter Bach, für die eine wasserrechtliche Erlaubnis vorliegt. Diese Erlaubnis enthält wasser-, boden- und naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen, die sicherstellen, dass weder hydraulische Überlastungen noch stoffliche Belastungen auftreten.

Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In der Zusammen- schau ergibt sich bei Durchführung der Planung aufgrund der Größe des Plangebietes insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzwesens Wasser.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß BauGB § 1 Absatz 6 Ziffer 7 die Auswirkungen auf die Schutzwerte „Luft“ und „Klima“ zu berücksichtigen. Im Rahmen der Umsetzung von Bauvorhaben sind Maßnahmen anzuwenden, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie die der Anpassung an den Klimawandel dienen (gemäß BauGB § 1a Absatz 5).

Klima und Luft

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgt in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die Bewertung von Entstehungsflächen für Kalt- und Frischluft sowie deren Abflussbahnen gelegt. Die Herangehensweise zur Beurteilung dieser Klimaelemente wurde anhand der Topografie, der vorhandenen Bebauungsstrukturen, der Flächennutzungen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt.

Als **klimatische Belastungsräume** zählen vor allem die durch Wärme und Luftschaudstoffen belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Lufteuchte. Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden die östlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen und Siedlungsbereiche von Waldgirmes, die westlich gelegenen Autobahn und Siedlungsbereiche von Naunheim sowie die bestehenden Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschaudstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, gehölzarme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftsichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im Groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal.

Die Acker- und Grünlandflächen des Plangebietes sind, wie alle gehölzarmen Offenlandbereiche, von starken Temperaturschwankungen geprägt, die sich an heißen Sommertagen in einer starken Erwärmung der oberen Bodenschichten ausdrücken, vor allem in Strahlungsnächten, aber auch zur Produktion von Kaltluft führen. Das Plangebiet selbst wird im Hitzeviewer Hessen (HLNUG 2022) jedoch als Hot Spot mit einer bis zu 10 °C wärmeren Oberflächentemperatur als im Mittel im Gemeindegebiet vorherrscht angegeben. Für den südöstlichen Teilgeltungsbereich wird eine bis zu 5 °C wärmere Oberflächentemperatur angegeben. Für das Plangebiet ist somit bereits mit einer Einschränkung der Kalt- und Frischluftproduktion zu rechnen. Auch die umliegenden Offenlandbereiche werden gemäß Hitze- Viewer Hessen als Hot Spots mit einer bis zu 5-10 °C, in Teilbereichen bis zu 15°C wärmeren Oberflächentemperatur angegeben. Aufgrund der Topografie (östlich gelegene Siedlungsbereich liegen in etwa auf gleicher Höhe wie das Plangebiet, westlich gelegene Siedlungsbereiche liegen höher und sind durch

die Autobahn vom Plangebiet getrennt) ist nicht mit einem Kalt- und Frischluftabfluss vom Plangebiet in die Siedlungsbereiche zu rechnen. Die Topografie des Plangebiets ist weitgehend ebenerdig mit leichtem Gefälle von Nordwesten nach Südosten auf. Die vorhandene gewerbliche Nutzung östlich des Plangebietes liegt auf gleicher Höhe wie das Plangebiet, somit ist nicht davon auszugehen, dass die im Plangebiet entstehende Frisch- und Kaltluft in das östlich angrenzende Gewerbegebiet strömt, zumal die bestehenden Gebäude eine gewisse Barrierefunktion aufweisen. Da die weiter nördlich gelegenen Freiflächen (vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung) topographisch etwas höher liegen als das Plangebiet, ist anzunehmen, dass mögliche Kaltluftströme von Norden in das Plangebiet sowie die umgebenden Bereiche fließen. Die nördlich des Plangebietes befindliche Baumreihe und Straßenverkehrsfläche schränken diesen Kaltluftabfluss jedoch bereits zum Teil ein. Da die südlich des Plangebietes gelegenen Freiflächen topografisch wenige Meter niedriger liegen als das Plangebiet kann davon ausgegangen werden, dass die nördlich sowie im Bereich des Plangebietes entstehende Kalt- und Frischluft in Richtung Süden ins Lahntal weitergeleitet wird.

Weitere klimatische Ausgleichsflächen kommen v.a. in der südlichen Umgebung sowie weiter nördlich noch regelmäßig und in ausgedehntem Umfang vor. Die Gehölze innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes tragen zu positiven Effekten bei, da Gehölze unter anderem Staub aus der Luft filtern, Kohlenstoff speichern und Sauerstoff produzieren.

Starkregen

Die Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG) vermittelt eine erste Übersicht der Gefährdungslage bei Starkregen. Sie soll Kommunen dabei unterstützen, ihre eigene Situation besser einschätzen zu können. Die Karte basiert auf Beobachtungen von Niederschlag, Topografie und Versiegelungsgrad. Die Starkregen-Hinweiskarte basiert auf einem **Starkregen-Index**. In den Starkregen-Index fließen die folgenden Parameter ein:

- Starkregen: Anzahl der Starkregen-Ereignisse bei 15 und 60 Minuten Andauer (basierend auf Radarniederschlagsdaten des Deutschen Wetterdienstes von 2001 bis 2016).
- Versiegelung: Urbane Gebietskulisse - Anteil der versiegelten Fläche pro 1 km² Rasterzelle (basierend auf ALKIS Landnutzungs- sowie ATKIS Ortslagendaten).
- Überflutung: Überflutungsgefährdeter Flächenanteil der urbanen Gebietskulisse – Auftreten und Größe von Senken und Abflussbahnen.

Zusätzlich ist die Vulnerabilität (kritische Infrastrukturen, Bevölkerungsdichte und Erosionsgefahr) enthalten. Der Vulnerabilitäts-Index (umrandete Rasterzellen in den Karten) ergibt sich aus Standortfaktoren, die räumlich variierende Schadenspotenziale, Sachwerte oder Infrastrukturen (z.B. Krankenhäuser) einbeziehen. Folgende Informationen gehen in den Index ein:

- Bevölkerungsdichte der gesamten Gemeindefläche (Einwohner pro km²)
- Anzahl Krankenhäuser pro km²
- Anzahl industrieller und gewerblicher Anlagen mit Gefahrstoffeinsatz pro km²
- Bodenerosionsgefahr im Bereich hydrologischer Einzugsgebiete, die in urbane Räume entwässern

Für das Plangebiet besteht ein mittlerer Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als nicht erhöht bewertet.



Abb. 4: Starkregen-Hinweiskarte innerhalb des Plangebietes (schwarz umrandet) sowie im Umfeld (Quelle: StarkregenViewer Hessen (HLNUG 2025), Zugriff: 01/2026, eigene Bearbeitung).

Fließpfade

Fließpfadkarten stellen ein erstes Indiz dar, wo im Falle von entsprechenden Regenereignissen ein Gefahrenpotential bestehen kann. Die tatsächlich örtlichen Gegebenheiten (Bordsteine, Mauern, sonstige Hindernisse) werden hierbei allerdings nicht berücksichtigt. Ferner werden die Wirkungen von Gräben, Durchlässen und der Kanalisation in der Regel nicht berücksichtigt.

Gemäß der Fließpfadkarte werden die Flächen des eigentlichen Plangebietes als Ackerland, „wenig gefährdet“ bei einer durchschnittlichen Hangneigung von 3 % und die Flächen im südöstlichen Teilgelungsbereich des Plangebietes als Grünland „nicht gefährdet“ bei einer durchschnittlichen Hangneigung von 0 % eingestuft.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes verläuft ein Fließpfad entlang der östlichen Plangebietsgrenze von Norden nach Süden. Er ist mit einer Pufferzone von jeweils 10 m dargestellt. Mehrere kleinere Teilfließpfade innerhalb des Plangebietes münden in diesen Hauptfließpfad. Zusätzlich erhält dieser Zufluss aus mehreren nördlich außerhalb des Plangebietes beginnenden Fließpfaden, bevor das Wasser in das Plangebiet eintritt. Aufgrund dieser übergeordneten Zuflüsse besteht hier zunächst ein gewisses Gefährdungspotenzial hinsichtlich größerer Abflussmengen und möglicher Erosionserscheinungen bei Starkregen. Nach dem Starkregenviewer Hessen folgen diese außerhalb des Plangebietes beginnenden Fließpfade zunächst dem Verlauf des Längenbachs, wenden sich dann jedoch nach Südosten und weichen damit vom tatsächlichen Bachlauf ab. Aufgrund des realen Geländeverlaufs des Längenbachs entlang des westlichen Randbereiches des Plangebietes ist jedoch davon auszugehen, dass die Abflüsse überwiegend dem Bach folgen. Damit ist anzunehmen, dass weniger Wasser in den östlich verlaufenden Fließpfad eingespeist wird, als es im Starkregenviewer dargestellt ist.

Auch im Südwesten bzw. Süden des Plangebietes verläuft ein weiterer Fließpfad, der ebenfalls außerhalb des Plangebietes beginnt. Er folgt zunächst dem bestehenden asphaltierten Weg bzw. dem angrenzenden arten- und strukturarmen Graben bevor er seine Richtung nach Osten verändert, in den

zuvor beschriebenen Fließpfad im Osten des Plangebietes mündet und weiter nach Süden entwässert. Auch hier ergibt sich durch Zuflüsse von außen ein potenzielles Gefährdungspotenzial.

Im östlichen Bereich des südöstlichen Teilgeltungsbereiches verläuft ein weiterer Fließpfad von Nordosten nach Südwesten. Er beginnt außerhalb des Plangebietes. Da hier keine baulichen Veränderungen vorgesehen sind und lediglich eine Anpassung der Bewirtschaftungsweise als Ausgleichsmaßnahme erfolgt, ist nicht mit einer Veränderung des Fließpfades zu rechnen.

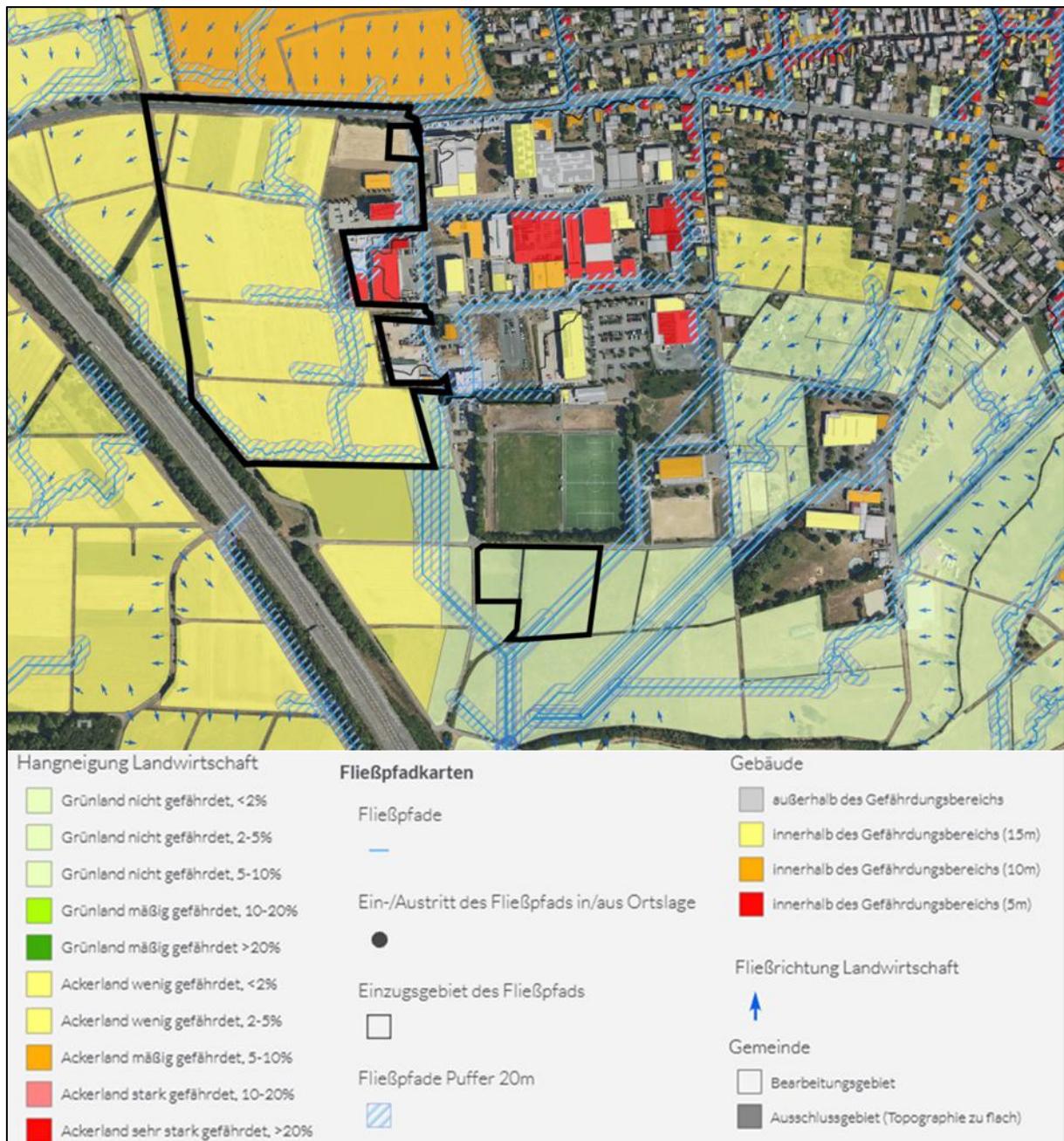


Abb. 5: Fließpfade im Umfeld des Plangebietes (schwarz umrandet) (Quelle: Starkregenviewer Hessen, Zugriff: 12.12.2025, eigene Bearbeitung).

Durch die geplante Bebauung im eigentlichen Plangebiet kann sich der Verlauf des Fließpfades im östlichen Bereich des Plangebietes ändern. Der Fließpfad am südlichen Randbereich des Plangebietes verläuft entlang eines vorgesehenen Wirtschaftsweges sowie im Bereich einer als Wildtierkorridor und Großseggenried festgesetzten Ausgleichsfläche. Der Fließpfad läuft weiter in östlicher Richtung im

Bereich der Baugrenze des geplanten Gewerbegebietes. Da der Fließpfad zunächst den versiegelten Flächen des bestehenden Wirtschaftsweges folgt und diese im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes ihren Verlauf nicht nennenswert ändert, ist in diesem Bereich nicht mit einer Änderung der Fließrichtung zu rechnen. Weiter östlich befindet sich der Fließpfad im Bereich der geplanten Baugrenzen. Im Zuge der Bebauung dieser Flächen kann der Fließpfad in diesem Bereich seinen Verlauf ändern.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Gebietes wirken sich positiv auf das Kleinklima vor Ort aus. Hierunter ist neben der Begrünung der Grundstücksfreiflächen und der Anpflanzung von Bäumen insbesondere die festgesetzten Maßnahmenflächen zur Entwicklung, zur Pflege und zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft sowie die Dachbegrünung zu nennen. Die bestehende Abflussbahn für Kalt- bzw. Frischluft wird durch die Ausweisung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland / Wildtierkorridor / Versickerungsmulde“ im südwestlichen Plangebiet berücksichtigt. Im südöstlichen Teilgeltungsbereich des Bebauungsplans verbleiben Freiflächen für den Kaltluftabfluss.

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein Maßnahmenschwerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch die Umsetzung des Vorhabens zu mindern. Die in den vorangegangenen Kapiteln (2.1 Boden und 2.2 Wasser) aufgeführten Festsetzungen zur Eingriffsminderung auf den Boden- und Wasserhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf das Schutzwert Klima und Luft aus. Eingriffsminimierend wirken sich zudem die folgenden Festsetzungen aus:

- Je Verwaltungs- und Bürogebäude sind auf mind. 40% der Dachflächen eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage (auch anteilig) zu installieren. Die Vorgaben zur Dachbegrünung gemäß textliche Festsetzung 1.8.4 sind zu beachten.
- Extensive Dachbegrünung und Solaranlagen sind ausdrücklich zulässig.

Eingriffsbewertung

Durch die großflächig vorbereiteten Neuversiegelungen der Freiflächen ist mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion zu rechnen. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld um das Plangebiet ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang unversiegelten Freiflächen werden zur Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte besteht vor allem im Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich Erhalts und Anpflanzung schattenspendender Bäume. Eingriffsminimierend wirkt sich zudem die Schaffung von Grünflächen sowie die Ausweisung verschiedener Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Extensivgrünland / Bachrenaturierung“, „Extensivgrünland mit Versickerungsmulde“ und „Extensivgrünland / Wildtierkorridor / Versickerungsmulde“ aus. Da die Bereiche des Plangebietes gemäß Hitzeviewer Hessen als Hot Spots gekennzeichnet sind, ist davon auszugehen, dass die Flächen bereits eine eingeschränkte Funktion bezüglich der Frisch- und Kaltluftproduktion aufweisen. Kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken. In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine schwerwiegenden Folgen ersichtlich. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen

zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

Neben der grundsätzlichen Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Zuge der weiteren Planungen kann mit dem geplanten Standort im Zusammenhang mit den naturräumlichen und lokalklimatischen Gegebenheiten schließlich auch den Anforderungen an eine Bebauung innerhalb des Kaltluftentstehungsgebietes im Bereich des Längerbaches Rechnung getragen werden, da das geplante Gewerbegebiet hinsichtlich Lage und Umfang entsprechend der Ergebnisse eines Klimagutachtens² aus dem Jahr 2009 ausgestaltet werden soll und dabei insbesondere durch die Lage und Anordnung der geplanten Gewerbeflächen sowie die Ausweisung von ergänzenden Grünflächen eine Beeinträchtigung der lokalklimatischen Verhältnisse (Kaltluftentstehung und -abfluss) nicht erwarten lässt. Darüber hinaus erfolgte eine vertiefende umweltfachliche Bewertung im Rahmen des Umweltberichts zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) zum ursprünglich angedachten Interkommunalen Gewerbegebiet Naunheimer Straße mit der Stadt Wetzlar. So ist zum Beispiel das angedachte Parkhaus im Nordwesten des Plangebietes in der Nord-Süd-Ausrichtung vorgesehen. Ist aus Gründen des Betriebsablaufes die Ausrichtung der Gebäude in Ost-West Richtung erforderlich, gilt es zwischen den Gebäuden entsprechend ausreichende Abstände für den Durchfluss der Kaltluft vorzusehen. Da zum jetzigen Planungszeitpunkt die Anzahl und konkrete Ausgestaltung der Gebäude noch nicht feststeht, sieht die Gemeinde Lahnaus von der Festsetzung einer Firstrichtung ab. Der westliche angrenzende Bereich zum Gewerbegebiet wird als Frischluftzone freigehalten und zusätzlich als Wildtierkorridor ausgewiesen, sodass die Kaltluft, die nördlich des Plangebietes auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen beziehungsweise auf den weiter nördlich angrenzenden Waldflächen produziert wird, entlang des Autobahndamms in Richtung der Lahnaue abfließen kann.

Insgesamt wird das Gefährdungspotenzial für Erosionen durch größere Wassermengen sowie für Überflutungen innerhalb oder angrenzend an das Plangebiet als tendenziell mittel bis leicht erhöht eingeschätzt. Hinsichtlich der Erosionsgefährdung des Plangebietes in Verbindung mit dem mittleren Starkregenpotenzial wird die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Erhalt und Anpflanzung von Gehölzen sowie die Anlage von Grünflächen) im Rahmen der Bauausführung empfohlen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Erhaltflächen, Gehölzpflanzungen sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Entwicklung von Extensivgrünland, einschließlich Versickerungsmulden sowie eines mit Hecken zu bepflanzenden Walls im Nordosten des Plangebietes, die naturnahe Gestaltung des Längerbaches sowie die Anlage eines Großseggenriedes, mindern das Risiko von Wassererosion, Bodenabtrag und Überschwemmungen und wirken eindringungsminimierend. Zusätzlich entlastet das im Westen des südöstlichen Teilgeltungsbereiches geplante Regenrückhaltebecken das Entwässerungssystem auch im Hinblick auf Starkregen. Dennoch kann das Risiko von Erosionen oder Überflutungen aufgrund unvorhergesehener Ereignisse nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist von einem mittleren Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima auszugehen. An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass die in Rede stehenden Freiflächen im östlichen Randbereich des Plangebietes bereits Teil der rechtswirksamen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015 sind, die hier bereits Versiegelungen zulassen.

² Stadt Wetzlar und Gemeinde Lahnaus, Klimagutachten Interkommunales Gewerbegebiet Wetzlar-Lahnaus, Büro für Umweltbewertung und Geoökologie, Dr. rer. nat. H. Ernstberger, 35396 Gießen-Wieseck, März 2009.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets wurde im Juli, September und November 2021, im Mai 2024 sowie im Februar und August 2025 jeweils eine Geländebegehung durchgeführt. Die Erhebungsergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anlage 1 zum Umweltbericht) kartographisch dargestellt.

Das Plangebiet wird überwiegend von intensiv genutzten Ackerflächen ohne nennenswerte Randstreifen und Ackerbegleitflora eingenommen. Bereichsweise finden sich als Blühfläche ausgeprägte Ackerflächen sowie neu angelegtes Wirtschaftsgrünland (Einsaat aus Futterpflanzen). Im nördlichen Bereich des Plangebietes findet sich zudem ein Flurstück mit jungen Obstbäumen (Flurstück 5, Flur 20, Gemarkung Waldgirmes). Die Streuobstfläche setzt sich aus 14 kürzlich gepflanzten, dünnstämmigen Apfel-, Birn- und Walnussbäumen zusammen. Nördlich der Ackerflächen befindet sich die Naunheimer Straße, die zum Teil innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes liegt. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich straßenbegleitet eine Baumgruppe mit Straßenbegleitgrün im Unterwuchs. Südlich der Baumgruppe befindet sich zum Zeitpunkt der Kartierungen im Jahr 2025 eine als Parkplatz genutzte Schotterfläche sowie in Bau befindliche und bestehende Gewerbe- und Parkflächen (Teilgeltungsbereich des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück III“ aus dem Jahr 2004 sowie dessen 1. Änderung aus dem Jahr 2015). Im östlichen Teil des Plangebietes findet sich ein Bereich mit ruderal bewachsenem Schotter sowie bewachsenem Rohboden. Im Südosten befindet sich ein Obstbaum mit einer Baumhöhle. Im nordwestlichen Bereich des Plangebietes befinden sich der Längenbach mit Mädesüßbeständen (*Filipendula ulmaria*) und angrenzenden Laubgehölzen frischer Standorte sowie mäßig-extensiv genutztes Frischgrünland. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Grasweg mit angrenzendem Wegsäumen frischer Standorte. In Richtung Süden grenzt der Grasweg an einen asphaltierten Weg mit Seitenstreifen und Entwässerungsmulde. Zudem befindet sich im Osten des Plangebietes ein Hochspannungsmast.

Das Plangebiet wird im Osten von gewerblicher Bebauung sowie einem Sportplatz begrenzt. Im Norden, Westen und Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen in Form von Ackerflächen und Grünland an das Plangebiet. Im Südwesten grenzen zudem Laubgehölze sowie die A45 an.

Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes (Flurstücke 230, 231 und 232, Flur 19, Gemarkung Waldgirmes) setzt sich aus einem artenarmen Wirtschaftsgrünland, einem artenreicherem Frischgrünland mäßiger Nutzungsintensität sowie einem Großseggenried zusammen. Östlich angrenzend findet sich wegbegleitend ein Saum frischer Standorte. Östlich des Grünlandes befinden sich ein nitrophytischer Saum, ein arten- und strukturärmer Graben sowie Ufergehölze. Weiter östlich (Flurstücke 235, 236, 237, 238 und 77, Flur 19, Gemarkung Waldgirmes) befindet sich eine mäßig intensiv genutzte Feuchtwiese.

Begrenzt wird der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes im Norden durch einen Asphaltweg mit Schotterbankett, im Osten durch weitere Grünlandflächen, im Süden durch den Haustädter Bach und Grünlandflächen und im Westen durch Grünland, einen Asphaltweg sowie Ackerflächen.



Abb. 6: Intensiväcker, Grasweg sowie Ackerfläche mit Blühheinsaat und Grünland im Vordergrund. Blick nach Osten in Richtung des bestehenden Gewerbegebietes (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 7: Blühfläche im nördlichen Teil des Plangebietes. (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 8: Intensiväcker mit Grasweg. Blick nach Westen (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 9: Streuobstneupflanzung im nördlichen Bereich des Plangebietes (eigene Aufnahme 02/2025).



Abb. 10: Straßenbegleitende Baumgruppe mit Straßenbegleitgrün im Unterwuchs im Nordosten des Plangebietes (eigene Aufnahme 08/2025).



Abb. 11: Geschotterter Parkplatz im Nordosten des Plangebietes. Blick auf die bestehende gewerbliche Nutzung (eigene Aufnahme 08/2025).



Abb. 12: Intensiväcker, Grasweg sowie Ackerfläche mit Blüheinsaat und Grünland im Vordergrund. Blick nach Osten in Richtung des bestehenden Gewerbegebietes (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 13: Ruderal bewachsener Schotter mit südlich angrenzendem bewachsenem Rohboden. Blick nach Westen. (eigene Aufnahme 07/2021).

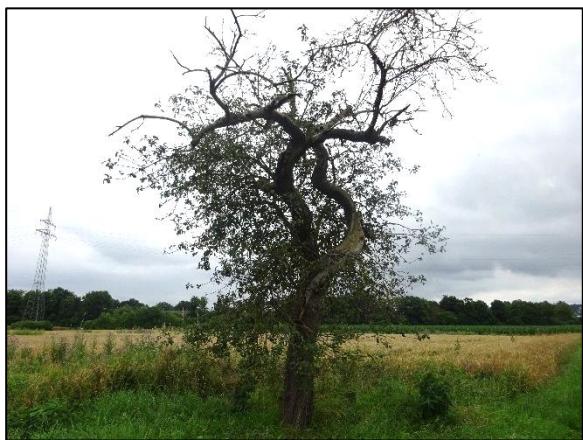


Abb. 14: Obstbaum mit Baumhöhlen im Südosten des Plangebietes. (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 15: Mäßig artenreicher Graben im mäßig extensiven Frischgrünland im Nordwesten des Plangebietes (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 16: Mäßig extensives Frischgrünland im Nordwesten des Plangebietes (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 17: Grasweg mit Seitenstreifen und östlich angrenzendem Intensivacker. Blick nach Norden (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 18: Asphaltierter Weg mit Seitenstreifen und Entwässerungsmulde (eigene Aufnahme 07/2021).



Abb. 19: Intensiv genutztes, artenarmes Grünland im südöstlichen Teilgeltungsbereich. (eigene Aufnahme 09/2021).



Abb. 20: Grünland frischer bis wechselfeuchter Standorte im südöstlichen Teilgeltungsbereich des Plangebietes (eigene Aufnahme 09/2021).



Abb. 21: Großseggenried innerhalb des Frischgrünlandes im südöstlichen Teilgeltungsbereich (eigene Aufnahme 06/2024).



Abb. 22: Grünlandsaum am westlichen Randbereich des südöstlichen Teilgeltungsbereichs des Plangebietes (eigene Aufnahme 09/2021).



Abb. 23: Artenarme, nitrophile Ruderalevegetation im Bereich des Grabens sowie der Ufergehölze (eigene Aufnahme 09/2021).



Abb. 24: Arten- und strukturärmer Graben im südöstlichen Teilgeltungsbereich des Plangebietes (eigene Aufnahme 09/2021).



Abb. 25: Mäßig intensiv genutztes Feuchtgrünland im Westen des südöstlichen Teilgeltungsbereiches (eigene Aufnahme 11/2021).

Im östlichen und westlichen Randbereich des Plangebietes sowie im Zentrum befinden sich artenarme Graswege, welche teilweise Bereiche mit Schotter aufweisen. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden auf den Graswegen angesprochen:

Art	Deutscher Name	Art	Deutscher Name
<i>Achillea spec.</i>	Schafgarbe	<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Lamium album</i>	Weiße Taubnessel	<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

An den westlich gelegenen Grasweg angrenzend befinden sich Asphaltwege mit Straßenbegleitgrün und einer Entwässerungsmulde. Diese weist die nachfolgenden Pflanzenarten auf:

Artnamen	Deutscher Name	Artnamen	Deutscher Name
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Vicia hirsuta</i>	Acker-Wicke
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storzschnabel	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
<i>Rosa spec.</i>	Rose		

Auch im nördlichen Bereich des Plangebietes findet sich Straßenbegleitgrün nördlich der Ackerflächen und südlich der Naunheimer Straße (L3285). Im Straßenbegleitgrün wurden die nachfolgenden Arten erfasst:

Artnamen	Deutscher Name	Artnamen	Deutscher Name
<i>Achillea spec.</i>	Schafgarbe	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch	<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Avena sativa</i>	Hafer	<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	<i>Rubus spec.</i>	Brombeere
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer

<i>Cerastium vulgare</i>	Gewöhnliches Hornkraut	<i>Saponaria officinalis</i>	Gewöhnliches Seifenkraut
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	<i>Silene latifolia</i>	Weiß-Lichtnelke
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann	<i>Vicia hirsuta</i>	Acker-Wicke
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		

Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes befindet sich entlang der Naunheimer Straße eine Baumgruppe bestehend aus 11 Laubbäumen sowie vereinzelt Gebüschen im Unterwuchs. Die Gehölze setzen sich aus den nachfolgenden Arten zusammen:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche		

Die im Bereich des bestehenden Gewerbegebietes im Osten des Plangebietes befindlichen Freiflächen sind als Vielschnitrasen ausgeprägt. Im Bereich der Parkplätze finden sich junge Laubbäume der Art Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*).

Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich der Längenbach, der als mäßig artenreicher Graben mit Mädesüßbeständen (*Filipendula ulmaria*) ausgebildet ist. In Richtung Südwesten (außerhalb des Plangebietes) wird der Graben artenärmer. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden nachgewiesen:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Vicia hirsuta</i>	Acker-Wicke
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras		

Der Graben ist östlich und westlich von mäßig extensivem Frischgrünland umgeben, das die nachfolgenden Pflanzenarten aufweist:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß	<i>Silene latifolia</i>	Weiß-Lichtnelke
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis

<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Südlich des Grünlandes befinden sich Laubgehölze frischer Standorte im Bereich des Längenbachs. Folgende Pflanzenarten wurden nachgewiesen:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubensche
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Chaerophyllum spec.</i>	Kälberkropf	<i>Rosa spec.</i>	Rose
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	<i>Tilia spec.</i>	Linde
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

Die Ackerflächen innerhalb des Plangebietes weisen keine nennenswerte Ackerbegleitflora auf. Innerhalb des Plangebietes finden sich vereinzelt als Blühflächen angelegte Ackerbereiche. Diese weisen die nachfolgenden Pflanzenarten auf:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Anethum graveolens</i>	Dill	<i>Malva sylvestris</i>	Käsepappel
<i>Calendula spec.</i>	Ringelblume	<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	<i>Papaver rhoes</i>	Klatsch-Mohn
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich
<i>Cyanus segetum</i>	Kornblume	<i>Sinapis alba</i>	Weißer Senf
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Solanum tuberosum</i>	Kartoffel
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		

Im östlichen Randbereich des Plangebietes findet sich ein an den Grasweg angrenzender Schotterweg mit Bewuchs. Hier finden sich die nachfolgenden Pflanzenarten:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Armoracia rusticana</i>	Meerrettich	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß	<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer		

Südlich des Schotterweges befindet sich eine bewachsene Rohbodenfläche. Hier wurden die nachfolgenden Pflanzenarten erfasst:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Scorzoneraoides autumnalis</i>	Herbst-Schuppenlöwenzahn
<i>Armoracia rusticana</i>	Meerrettich	<i>Silene latifolia</i>	Weiße Lichtnelke
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchnabel	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	<i>Vicia hirsuta</i>	Acker-Wicke
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer		

Innerhalb des intensiv genutzten Wirtschaftsgrünland im südöstlichen Teilgeltungsbereich wurden vereinzelt Vorkommen der Art Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Wirtspflanze des streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) erfasst. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden angesprochen:

Artnamen	Deutscher Name	Artnamen	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Armoracia rusticana</i>	Gewöhnlicher Meerrettich	<i>Poa pratense</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf (einzel)
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalme	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel (randlich)
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storzschnabel	<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann		
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		



Abb. 26: Flächiges Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* im südlichen Bereich des südöstlichen Teilgeltungsbereiches. Blick nach Südwesten (eigene Aufnahme 09/2021).



Abb. 27: Flächiges Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* im Bereich des Feuchtgrünlandes im Westen des südöstlichen Teilgeltungsbereiches (eigene Aufnahme 09/2021).

Das südlich angrenzende Grünland frischer bis wechselfeuchter Standorte weist großflächig Vorkommen der Art *Sanguisorba officinalis* auf. Das Grünland weist Charakterzüge einer Mageren Flachland-Mähwiese auf. Allerdings entspricht die Artenzusammensetzung nicht der qualitativen Kartieruntergrenze (lediglich ein Magerkeitszeiger ist vorhanden), wodurch das Grünland keinem LRT 6510 zugeordnet wird. Inmitten des Grünlandes findet sich ein fast ausschließlich durch die Art Schlanke Segge (*Carex acuta*, Charakterart der Sonstigen Großseggenriede). geprägter Bereich. Aufgrund des dominierenden Vorkommens dieser Art, kann dieser Bereich als Großseggenried beschrieben werden. Die

folgenden Pflanzenarten wurden innerhalb des frisch bis wechselfeucht ausgeprägten Grünlandes erfasst:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Anthoxanthum spec.</i>	Ruchgras	<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennig-Gilbweiderich
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Carex acuta</i>	Schlanke Segge	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalme	<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalme	<i>Sympyrum officinale</i> subsp. <i>bohemicum</i>	Weißen Arznei-Beinwell
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Westlich an das Grünland angrenzend befindet sich ein Grünlandsaum frischer Standorte, der ebenfalls stellenweise Vorkommen der Art *Sanguisorba officinalis* aufweist. Folgende Pflanzenarten wurden im Saum angesprochen:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Argentina anserina</i>	Gänsefingerkraut	<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß	<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich
<i>Carduus crispus</i>	Krause Ringdistel	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Polygonum aviculare</i>	Vogelknöterich
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde	<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen	<i>Silene vulgaris</i>	Traubenkropf-Nelke
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß (vereinzelt)	<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Sonchus oleracus</i>	Kohl-Gänsedistel
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee

Östlich an das Grünland angrenzend findet sich außerhalb des Geltungsbereiches eine artenarme, nitrophile Ruderalvegetation. Auch die weiter östlich gelegenen Ausgleichsflächen weisen im westlichen Randbereich diese Ruderalvegetation auf. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden erfasst:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gemeiner Hohlzahn		

Östlich der Ruderalfur befindet sich ein arten- und strukturärmer Graben, welcher jedoch nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt. Innerhalb des Grabens konnten Einzelvorkommen der Art Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) erfasst werden. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden im Graben angesprochen:

y	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde	<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben (vereinzelt)
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Phragmites australis</i>	Schilfrohr		

Der Graben wird von Ufergehölzen übertraut. Die nachfolgenden Laubgehölze wurden angesprochen:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle (überwiegend)	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Echte Brombeere
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Salix spec.</i>	Weide

Im Osten des südöstlichen Teilgeltungsbereiches befindet sich mäßig intensiv genutztes Feuchtgrünland. Im Grünland konnten flächendeckend Vorkommen der Art *Sanguisorba officinalis* nachgewiesen werden. Die nachfolgenden Pflanzenarten finden sich im Grünland:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Carex spec.</i>	Segge	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knaulgras	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Persicaria spec.</i>	Knöterich	<i>Vicia spec.</i>	Wicke
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras		

Eingriffsbewertung

Dem Plangebiet kommt aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend eine geringe, über mittlere bis erhöhte Bedeutung zu. Ausschlaggebend dafür sind die vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Vegetationstypen geringer (Asphalt, Pflaster, Schotter mit Bewuchs, gärtnerisch gepflegte Anlagen, Rohboden, nitrophytischer Bewuchs, Acker, Graswege, intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland/Einsaat aus Futterpflanzen, arten- und strukturärmer Graben), mittlerer (Hecken und Gebüsche frischer Standorte, Straßenbegleitgrün sowie Säume mit Entwässerungsmulde, begradigte/ausgebaute Bäche (mäßig artenreicher Längenbach, Blühflächen, Feuchtgrünland, Frischwiese, Obstbäume) und erhöhter naturschutzfachlicher Wertigkeit (mäßig-extensives Grünland, Laubgehölze, Ufergehölze, Großseggenried).

Für das Plangebiet (Gewerbegebiet) ergibt sich aus naturschutzfachlicher Sicht bei Durchführung der Planung zusammenfassend eine mittlere Konfliktsituation. Durch den geplanten Eingriff kommt es zu einer Überbauung des bisherigen Bestandes durch ein Gewerbegebiet, woraus eine Entwertung der bisherigen Lebensraumstrukturen resultiert. Betroffen ist überwiegend Ackerland sowie weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zudem wird durch die Planung ein junger Streuobstbestand überplant, der aufgrund des jungen Alters der Bäume zwar noch keinen hochwertigen naturschutzfachlichen Wert aufweist, jedoch nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbörde des Lahn-Dill-Kreises als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG sowie § 25 HeNatG anzusehen ist. Für den südöstlichen Teilgeltungsbereich des Bebauungsplanes (Regenrückhaltebecken) besteht bei Umsetzung der Planung insgesamt eine mittlere bis leicht erhöhte Konfliktsituation aufgrund des dort befindlichen Großseggenrieds, welches ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG zu werten ist.

Durch die Umsetzung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen auf die Biotop- und Nutzungstypen abgemildert und der Verlust der gesetzlich geschützten Biotope kompensiert werden.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen sowie an das Plangebiet angrenzenden Habitatstrukturen wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vom faunistischen Gutachterbüro PlanÖ erstellt. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Für nähergehende Ausführungen wird auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PlanÖ, 02/2026, Anlage 2) verwiesen. Als Resultat der Vorauswahl weist der Planbereich unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel, Reptilien, Amphibien und *Maculinea*-Arten auf.

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Bluthänfling und Feldlerche hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Reptilien, Amphibien und *Maculinea*-Arten wurden nicht nachgewiesen.

Vögel

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als teils eingekesseltes Offenland mit angrenzender Bebauung und Straßen mit der zu erwartenden Avifauna anzusehen. Wertgebend sind die Vorkommen von Bluthänfling und Feldlerche. Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei mit Rotmilan und Turmfalke streng geschützte Vogelarten den Planungsraum und dessen Umfeld als Jagd- und Nahrungsraum nutzen.

Der Bluthänfling konnte mit einem Revier innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Baumfällungen und Rodungsarbeiten können zu einem Verlust von einer Ruhe- und Fortpflanzungsstätte führen und dadurch auch die Gefahr von Individuenverlusten bedingen. Diese können vom Bluthänfling kurzfristig durch das Ausweichen in Alternativhabitare in der Umgebung ausgeglichen werden. Mittel- und langfristig ist es jedoch empfehlenswert Ausgleichsflächen zu schaffen, die die Funktion übernehmen.

Ein Revier der Feldlerche konnte innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Durch die ungünstigen Zukunftsaussichten von Feldlerche ist ein Wegfallen von potentieller Habitatfläche für diese Art als schwerwiegend anzusehen. Angesichts des landes- und bundesweiten Rückgangs der Art muss davon ausgegangen werden, dass zusätzliche Aufnahmekapazitäten der umgebenden Ackerflächen nur dann zur Verfügung stehen, wenn die Rahmenbedingungen entsprechend verbessert werden. Hierzu wird die Anlage von Blühstreifen auf geeigneten Ackerflächen in der Umgebung empfohlen.

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Elster, Girlitz, Goldammer, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rotmilan, Star, Stieglitz, Stockente und Turmfalke ein selten frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums noch regelmäßig vor. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab.

Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum trotz intensiver Nachsuche keine Reptilien nachgewiesen werden. Die Multibase-Datenabfrage ergab keine artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Einträge für den Geltungsbereich und das nähere Umfeld innerhalb der letzten 5 Jahre.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum keine Amphibien nachgewiesen werden. Die Multibase-Datenabfrage ergab keine artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Einträge für den Geltungsbereich und das nähere Umfeld innerhalb der letzten 5 Jahre.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Maculinea-Arten

Im Rahmen der Erfassungen konnte im Untersuchungsraum der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nachgewiesen werden. Dieser trat zur Flugzeit der Maculinea-Arten nicht blühend auf. Es wurden keine Maculinea-Arten (*M. nausithous*, *M. teleius*) festgestellt. Die Multibase-Datenabfrage ergab keine artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Einträge für den Geltungsbereich und das nähere Umfeld innerhalb der letzten 5 Jahre.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Ergänzung durch das Planungsbüro Fischer

Angrenzend an das Plangebiet konnte im Jahr 2017 das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen werden. Gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag konnte im Rahmen der aktuellen Erfassungen weder innerhalb des eigentlichen Plangebietes noch innerhalb des südöstlichen Teilgeltungsbereiches Vorkommen von Maculinea-Arten nachgewiesen werden. Aufgrund der großflächigen Bestände der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf, die im bei Umsetzung des Vorhabens verloren gehen, und um potenzielle Habitate der Maculinea-Arten zu erhalten, werden die Grünlandflächen östlich des geplanten Regenrückhaltebeckens (Flurstücke 235, 236, 237, 238 und 77, Flur 19,

Gemarkung Waldgirmes), auf denen ebenfalls flächige Bestände des Großen Wiesenknopfs verzeichnet wurden, als Ausgleichsflächen mit dem Ziel „Extensivgrünland (Maculinea-Flächen)“ festgesetzt. Die Flächen werden bisher nicht den Ansprüchen der Art *Maculinea* entsprechend bewirtschaftet. Auf diesen Flächen ist die Bewirtschaftungsweise den ökologischen Ansprüchen der Art *Maculinea* wie folgt anzupassen:

- Zweischürige Mahd mit dem ersten Schnitt vor dem 10. Juni und dem zweiten Schnitt ab dem 01. September eines jeden Jahres
- Das Schnittgut ist abzutransportieren.
- Eine Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.
- Vorhandene Gehölze sind zu erhalten.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Bluthänfling und Feldlerche nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Baubeginn zwischen 01. März und 30. September ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum in 2-wöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig feinkrümelig umzubrechen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können. Anschließend ist im durchgängig laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Die Feld- und Wegraine sind wöchentlich zu mähen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme):

Feldlerche

Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 1.250 m².

Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

- Abstand zu Vertikalkulissen siehe LANUV (o. J.).
- Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
- Bodenvorbereitung, Aussaatzeitpunkt, Aussaatstärke und Pflege laut Herstellerangaben.
- Saatgut: Mischung aus Kulturarten und Wildkräutern in unterschiedlicher Zusammensetzung, z.B. wie in Tab. 1 oder vergleichbares.
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).

Tab. 1: Zusammensetzung des Saatguts für Blühstreifen für die Feldlerche (PlanÖ, 02/2026).

Wildkräuter 40,0 %			Kulturpflanzen 60,0 %		
Art	Trivialname	Anteil	Art	Trivialname	Anteil
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe	1,00	<i>Calendula officinalis</i>	Garten-Ringelblume	16,00
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färberhundskamille	0,70	<i>Camelina sativa</i>	Leindotter	3,00
<i>Campanula rapunculoides</i>	Ackerglockenblume	0,10	<i>Coriandrum sativum</i>	Koriander	19,00
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	3,00	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenchel	19,00
<i>Centaurea jacea s.str.</i>	Wiesenflockenblume	1,00	<i>Lepidium sativum</i>	Garten-Kresse	1,00
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	5,00	<i>Rucola selvatica</i>	Wilde Rauke	2,00
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1,70			
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	3,50			
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	0,60			
<i>Isatis tinctoria</i>	Färberwaid	1,00			
<i>Knautia arvensis</i>	Ackerwitwenblume	0,30			
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Gewöhnliche Margerite	2,00			
<i>Malva moschata</i>	Moschusmalve	0,50			
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	3,00			
<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran	0,10			
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	1,00			
<i>Pastinaca sativa s.str.</i>	Pastinak	1,00			
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	6,00			
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Hederich	1,00			
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesensalbei	2,20			
<i>Scorzoneraoides autumnalis</i>	Herbstlöwenzahn	0,20			
<i>Silene latifolia ssp. Alba</i>	Weiße Lichtnelke	1,30			
<i>Sinapis arvensis</i>	Ackersenf	3,20			
<i>Solidago virgaurea</i>	Echte Goldrute	0,20			
<i>Verbascum densiflorum</i>	Große Königskerze	0,40			

Fachgutachterliche Empfehlung:

Bluthänfling

Durch das Wegfallen weniger Bäume und Gehölze wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gefährdet. Der Bluthänfling ist eine freibrütende Art, die hinsichtlich der Nistplatzwahl unspezifisch ist. Als Ausweichmöglichkeiten kommen die Gehölze des direkten Umfelds, die verbleibenden Gehölze sowie die Neuanpflanzung im Geltungsbereich in Frage. Aus diesem Grund werden CEF-Maßnahmen nicht für notwendig erachtet. Generell werden jedoch flächengleiche Ersatzpflanzungen von Gehölzen (heimische, standortgerechte Arten) empfohlen.

Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung) kann für die betroffenen Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.

- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Gehölzpflanzungen weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfinden. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

Fazit

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich weder in noch angrenzend an ein Natura-2000-Gebiet. Das nächstgelegene Vogelschutz-Gebiet Nr. 5417-401 „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ befindet sich in rd. 1,6 km bzw. rd. 1,3 km südöstlicher Entfernung zum Plangebiet. Weiterhin befinden sich die Naturschutzgebiete „Kiessee am Oberwasen bei Naunheim“ und „Würzberg bei Garbenheim“ in rd. 320 m südwestlicher sowie rd. 700 m südlicher Entfernung zum Plangebiet. In rd. 80 m südlicher Entfernung zum eigentlichen Plangebiet befindet sich zudem das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahndill“. Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes liegt hingegen vollständig innerhalb des genannten Landschaftsschutzgebietes.

Kurzcharakteristik des Vogelschutzgebietes Nr. 5417-401 Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen

In rd. 1,6 km südöstlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das ca. 500 ha große Vogelschutzgebiet Nr. 5417-401 „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“. Gemäß Grunddatenerfassung (PLÖN & Büro für faunistische Fachfragen, 11/2007) ist das Vogelschutzgebiet gekennzeichnet durch *einen dynamischen Auenstandort mit Flusslauf, Stillgewässern, Überschwemmungsbereichen, Rohböden, feuchten Wiesen, Röhrichten und feuchten Hochstaudenfluren sowie Weichholzauenwäldern. Während der Überschwemmungsphasen und insbesondere danach haben auch die durch Sommerdeiche geschützten Ackerflächen eine hohe ornithologische Bedeutung.*

Die Lahnaue ist für alle an Wasser gebundenen Arten und sog. Wiesenbrüter ein besonders wertvoller Lebensraum in der Brutzeit, ebenso in den Zugzeiten und im Winter; hierzu zählen insbesondere folgende Gruppen: Wasservögel im weiteren Sinne (Taucher, Schwäne, Enten), Schreitvögel, Kraniche, Rallen, Limikolen, Möwen, Seeschwalben, Lerchen, Stelzen, Pieper, Drosseln, Rohrsänger, Ammern. Speziell hervorzuheben sind bei den Brutvögeln die für Hessen bemerkenswerten Bestände von: Haubentaucher, Knäk-, Krick-, Tafel-, Schnatter- und Löffelente, Rebhuhn, Wachtelkönig, Kiebitz,

*Teichrohrsänger, Beutelmeise und Rohrammer. Als Rastplatz hat sie besondere Bedeutung für: Alle Arten von Wasservögeln, Reiher, Kranich, Fischadler, alle Schnepfenvögel, Möwen, Seeschwalben, Schwalben, Stelzen und weitere Arten. Zudem wurden gemäß Grunddatenerfassung (PLÖN & Büro für faunistische Fachfragen, 2002 und 2006) Vorkommen der FFH-Anhang-II-Arten Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) festgestellt.*

Eingriffsbewertung

Aufgrund fehlender räumlicher Zusammenhänge und der zwischen Plangebiet und Vogelschutzgebiet gelegenen bereichsweise bestehenden Bebauungen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten.

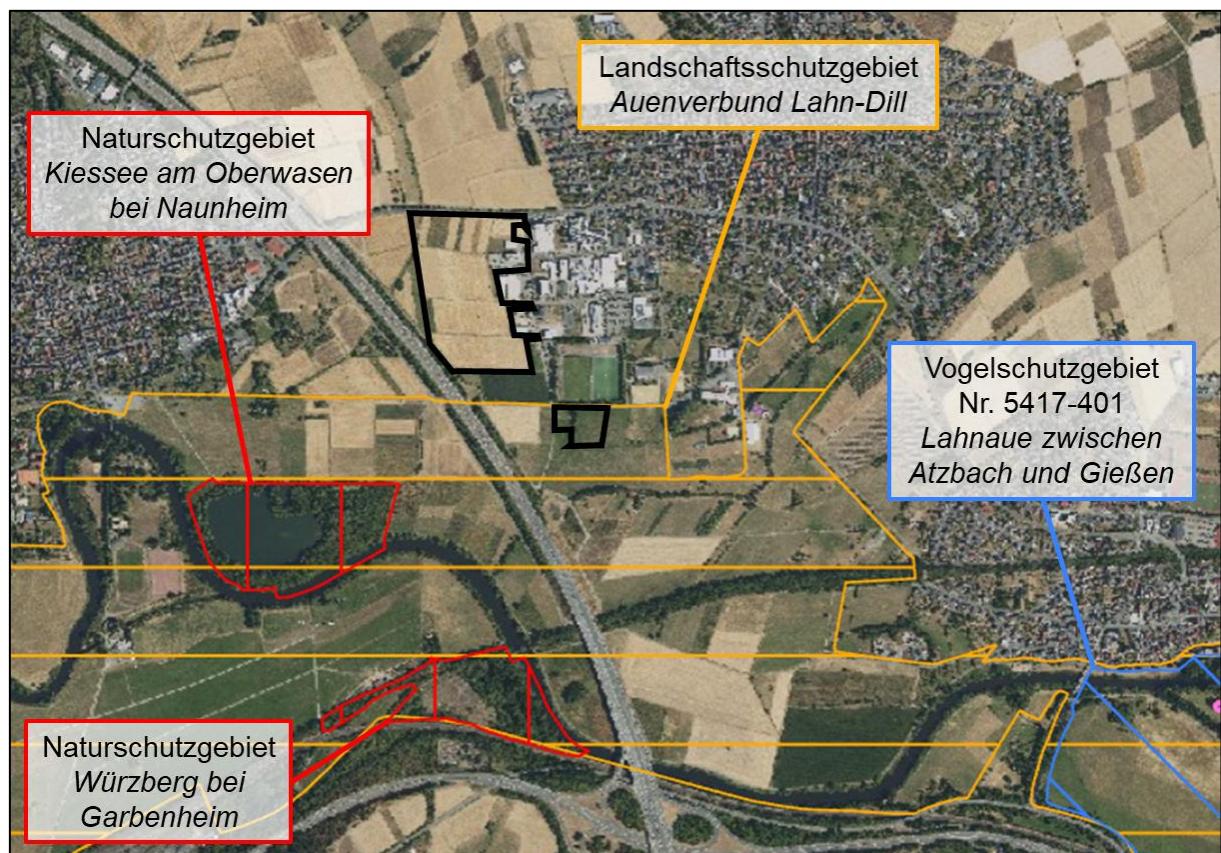


Abb. 28: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den nächstgelegenen im Natureg-Viewer Hessen verzeichneten Schutzgebieten (Quelle: Natureg-Viewer Hessen, abgerufen am 29.01.2026, eigene Bearbeitung).

Naturschutzgebiete „Kiessee am Oberwasen bei Naunheim“ und „Würzberg bei Garbenheim“

Weiterhin befindet sich in rd. 320 m südwestlicher Entfernung zum Plangebiet das Naturschutzgebiet „Kiessee am Oberwasen bei Naunheim“. Das Naturschutzgebiet besteht aus Flächen in den Gemarkungsteilen „Am Oberwasen“ und „Auf dem Oberwasen“ in der Gemarkung Nauheim der Stadt Wetzlar im Lahn-Dill-Kreis. Es hat eine Größe von rd. 11,76 ha. Zweck der Unterschutzstellung ist es, dieses Gebiet als Rückzugsareal für die feuchtlandgebundene Tierwelt, insbesondere als Brut-, Rast- und Überwinterungsbereich für seltene und bestands- gefährdete Sumpf- und Wasservogelarten, zu erhalten und langfristig zu sichern.

Das in rd. 700 m südlicher Entfernung zum Plangebiet befindliche Naturschutzgebiet „Würzberg bei Garbenheim“ besteht aus Flächen in den Gemarkungsteilen „Der Würzberg“ und „Die Pfereweide“ in

der Gemarkung Garbenheim der Stadt Wetzlar im Lahn-Dill-Kreis. Es hat eine Größe von rd. 7,45 ha. Zweck der Unterschutzstellung ist es, mehrere Biotope, die teilweise Feuchtgebietscharakter haben, als Refugium seltener Pflanzenarten und als Brutbiotop bestandsgefährdeter Kleinvogelarten unmittelbar der stark belasteten Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar zu erhalten.

Eingriffsbewertung

Da sich die vorliegende Planung außerhalb der Naturschutzgebiete befindet, der Wirkungsraum der Planung nicht an jenes heran reicht und die Schutzgebiete durch die Bundesautobahn A45 vom Plangebiet getrennt werden, sind bei Durchführung der Planung keine erheblichen Einschränkungen oder erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzzwecke der Naturschutzgebiete zu erwarten.

Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“

In rd. 80 m südlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich zudem das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“. Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes liegt vollständig innerhalb dieses Landschaftsschutzgebietes. Das 6.729 ha große Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ umfasst Flächen in den Landkreisen Gießen, Lahn-Dill und Limburg-Weilburg. Zweck der Unterschutzstellung des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ vom 6. Dezember 1996 *die Erhaltung und Entwicklung des typischen Charakters der Talauen von Lahn und Dill mit ihren Nebenbächen in ihren Funktionen als Lebensstätte auentypischer Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Überflutungsgebiet. Der Schutz erstreckt sich zugleich auf die angrenzenden Hangwälder. Ebenso sollen die günstigen lokalklimatischen Funktionen erhalten bleiben. Zweck der Unterschutzstellung ist auch die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Raum zur ruhigen Erholung.*

Als besonders erhaltenswürdig werden folgende Strukturen aufgeführt:

- Naturnahe Fließgewässerabschnitte sowie die Überschwemmungsgebiete
- Gewässerbegleitende standorttypische heimische Gehölze sowie Hochstauden- und Röhrichtsäume
- Wiesen, Weiden und Grünlandbrachen
- Geländetypische Senken und Nassstellen, Quellen, Kleingewässer, Altarme und Sümpfe
- Bruchsteinmauern und Böschungen

Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes unterliegen zahlreiche Nutzungen und Eingriffe einer vorherigen Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde. Genehmigungspflichtig sind unter anderem bauliche Maßnahmen wie die Errichtung, Erweiterung oder Änderung von Gebäuden, Anlagen sowie Wasser-, Abwasser- und Verkehrsinfrastruktur. Ebenso bedürfen Veränderungen an Vegetation und Landschaft einer Genehmigung, darunter die Anlage neuer Fischteiche oder Gärten, der Umbruch oder die Nutzungsänderung von Wiesen, Weiden und Brachflächen, der Einsatz von Totalherbiziden sowie das Entfernen, Verändern oder starke Zurückschneiden von Hecken, Gehölzen, Einzelbäumen und Röhrichtbeständen. Auch Eingriffe in den Wasser- und Bodenhaushalt wie die Entwässerung oder Veränderung von Gewässern und Uferbereichen, die Einleitung oder Ableitung von Wasser sowie Abgrabungen, Aufschüttungen, Bohrungen oder die Entnahme von Bodenmaterial sind genehmigungspflichtig. Zudem bedürfen verschiedene Nutzungsarten einer Genehmigung.

Eingriffsbewertung

Bei Durchführung der Planung wird ein Regenrückhaltebecken auf Grünlandflächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes errichtet (Flst. 230, 231 und 232, Flur 19, Gemarkung Waldgirmes).

Der südliche Teil des Plangebietes befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Außenverbund Lahn-Dill“. Das Landschaftsschutzgebiet dient insbesondere dem Schutz der typischen Talauenstrukturen von Lahn und Dill sowie deren Nebenbächen, einschließlich ihrer Überflutungs- und Rückhaltefunktionen, der gewässerbegleitenden Vegetation und der ökologisch wertvollen Grünlandbereiche. Eingriffe in Landschaft und Gewässer sind daher im Landschaftsschutzgebiet besonders sensibel zu bewerten und bedürfen grundsätzlich einer Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde. Die Antragsstellung erfolgt parallel zur Bauleitplanung.

Mit der Errichtung des Regenrückhaltebeckens erfolgt ein punktueller baulicher Eingriff, der vor allem die Bodenstruktur und das Landschaftsbild betrifft. Aufgrund der begrenzten Ausdehnung, der Möglichkeit einer möglichst naturnahen Einbindung (Begrünung der Böschungen) sowie der Lage des geplanten Beckens am nördlichen Randbereich des Landschaftsschutzgebietes ist von einer moderaten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Negative Auswirkungen beschränken sich lediglich auf den Bereich des Plangebietes selbst. Da im Bereich nördlich an das Landschaftsschutzgebiet angrenzend (nördlich des geplanten Regenrückhaltebeckens) sich bereits ein Asphaltweg sowie Sportplätze befinden, wie auch die räumliche Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet und der westlich gelegenen Bundesautobahn vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass die Funktion zur ruhigen Erholung in diesem Bereich bereits eingeschränkt ist. Weiterhin schirmen die östlich an das geplante Regenrückhaltebecken angrenzenden sowie die nördlich befindlichen Gehölzbestände die Sicht auf das Becken aus Richtung Osten und Norden bereichsweise ab. Insgesamt ist somit mit mittleren Auswirkungen auf das Landschaftsbild des Landschaftsschutzgebietes auszugehen. Das Becken wird mit Bentonit-Matten abgedichtet, sodass keine Versickerung oder unkontrollierte Beeinflussung des Boden- und Grundwasserhaushaltes zu erwarten ist.

Unmittelbar an das geplante Becken grenzt ein Graben an, welcher im Rahmen der Umsetzung der Planung nicht verändert wird. Da der Graben baulich unverändert bleibt und keine Eingriffe in Böschungen, Ufervegetation oder Querprofile erfolgen, bleibt seine Funktion als lineares Strukturelement erhalten.

Aus dem Regenrückhaltebecken erfolgt eine gedrosselte Einleitung in den südlich des Beckens gelegenen Haustädter Bach, für die eine wasserrechtliche Erlaubnis vorliegt. Diese Erlaubnis enthält wasser-, boden- und naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen, die sicherstellen, dass weder hydraulische Überlastungen noch stoffliche Belastungen auftreten. Die Abflussspitzen aus dem Gewerbegebiet werden durch das Regenrückhaltebecken zurückgehalten und gedrosselt abgegeben, sodass der Graben und das nachgeschaltete Gewässer hydraulisch nicht überformt werden. Für das nachgelagerte Gewässer sind aufgrund der geregelten Abgabe und der technischen Schutzvorkehrungen keine negativen ökologischen oder hydromorphologischen Auswirkungen zu erwarten. Während der Bauphase können potenzielle Beeinträchtigungen durch Sedimente auftreten, diese lassen sich jedoch durch übliche Baustellensicherungsmaßnahmen vermeiden.

Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens befindet sich ein Großseggenried, welches gemäß § 30 BNatSchG als gesetzlich geschütztes Biotop eingestuft wird. Großseggenriede gehören innerhalb von Flussauen zu besonders wertgebenden Feuchtbiotopen und erfüllen wichtige ökologische Funktionen (Habitat für spezialisierte Insekten, Feuchtgebietsarten sowie Rückhalte- und Filterfunktion im Wasserhaushalt). Der direkte Eingriff durch die Errichtung des Beckens führt daher zu einem Verlust dieses Biotops am Standort. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist eine Ausgleichsfläche vorgesehen. Da das Großseggenried zu den förderungswürdigen Strukturen innerhalb des

Landschaftsschutzgebietes gehört (Feuchtlebensräume, Nassstellen, auentypische Vegetation), ist sein Verlust relevant für die Schutzgebietsziele. Mit der vorgesehenen Kompensationsmaßnahme innerhalb des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes wird jedoch sichergestellt, dass die Gesamtfunktion des Landschaftsschutzgebietes nicht dauerhaft beeinträchtigt wird. Die Kompensationsfläche befindet sich in rd. 270 m nordwestlicher Entfernung zum Landschaftsschutzgebiet. In Kombination mit den vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen zugunsten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings entsteht insgesamt eine ökologische Aufwertung, insbesondere im Bereich der Feucht- und Grünlandhabitatem. Die Extensivierungsmaßnahmen stehen damit in direktem Einklang mit dem Schutzzweck, der die Förderung auentypischer Arten und Lebensräume vorsieht.

Unter Berücksichtigung des Eingriffs in das geschützte Großseggenried ergibt sich folgendes Gesamtbild. Der Verlust des Biotops stellt einen erheblichen, jedoch kompensierbaren Eingriff dar. Der Ersatz innerhalb des eigentlichen Geltungsbereiches des Plangebiets stellt die Wiederherstellung der ökologischen Funktionen sicher. Die übrigen Auswirkungen des Regenrückhaltebeckens sind aufgrund der technischen Ausführung (Bentonitabdichtung, geregelte Einleitung) und der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis als moderat einzustufen. Die zusätzlichen Grünlandextensivierungen bewirken eine ökologische Aufwertung.

Insgesamt ist das Vorhaben bei vollständiger Umsetzung der Ersatzmaßnahmen mit den Zielsetzungen des Landschaftsschutzgebietes vereinbar. Dauerhafte erhebliche Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotope

Der § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der § 25 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG) schützen bestimmte Biotoptypen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzustufen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Folgende Biotoptypen werden in § 30 BNatSchG geführt:

- Natürliche/naturnahe Bereiche fließender/stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der zugehörigen uferbegleitenden natürlichen/naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen/ naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmter Bereiche;
- Moore, Sümpfe, Röhriche, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen;
- Offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte;
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschutzwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder;
- Offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche;
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmagentauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich,
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Die genannten Verbote gelten zudem auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope.

Im Folgenden Fall sind gemäß § 25 HeNatG zudem die folgenden Biotoptypen geschützt:

- Alleen und einseitige Baumreihen an Straßenrändern,
- Streuobstwiesen
- Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Steinriegel und Trockenmauern
- Dolinen und Erdfälle.

Die Geltungsbereiche des Bebauungsplans liegen weder in noch angrenzend an ein im Natureg-Viewer Hessen gelistetes gesetzlich geschütztes Biotop oder einen gesetzlich geschützten Biotopkomplex (**Abb. 29**). Das nächstgelegene im Natureg-Viewer verzeichnete gesetzlich geschützte Biotop „Streuobst westlich von Waldgirmes“ befindet sich in rd. 50 m nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. Auch wenige Meter nordöstlich sowie südöstlich des südöstlichen Teilgeltungsbereiches des Plangebietes befinden sich weitere im Natureg-Viewer verzeichnete Teilflächen der gesetzlich geschützten Biotope „Streuobst südlich Waldgirmes“. Weitere gesetzlich geschützte Biotope finden sich im weiteren räumlichen Umfeld des Plangebietes.

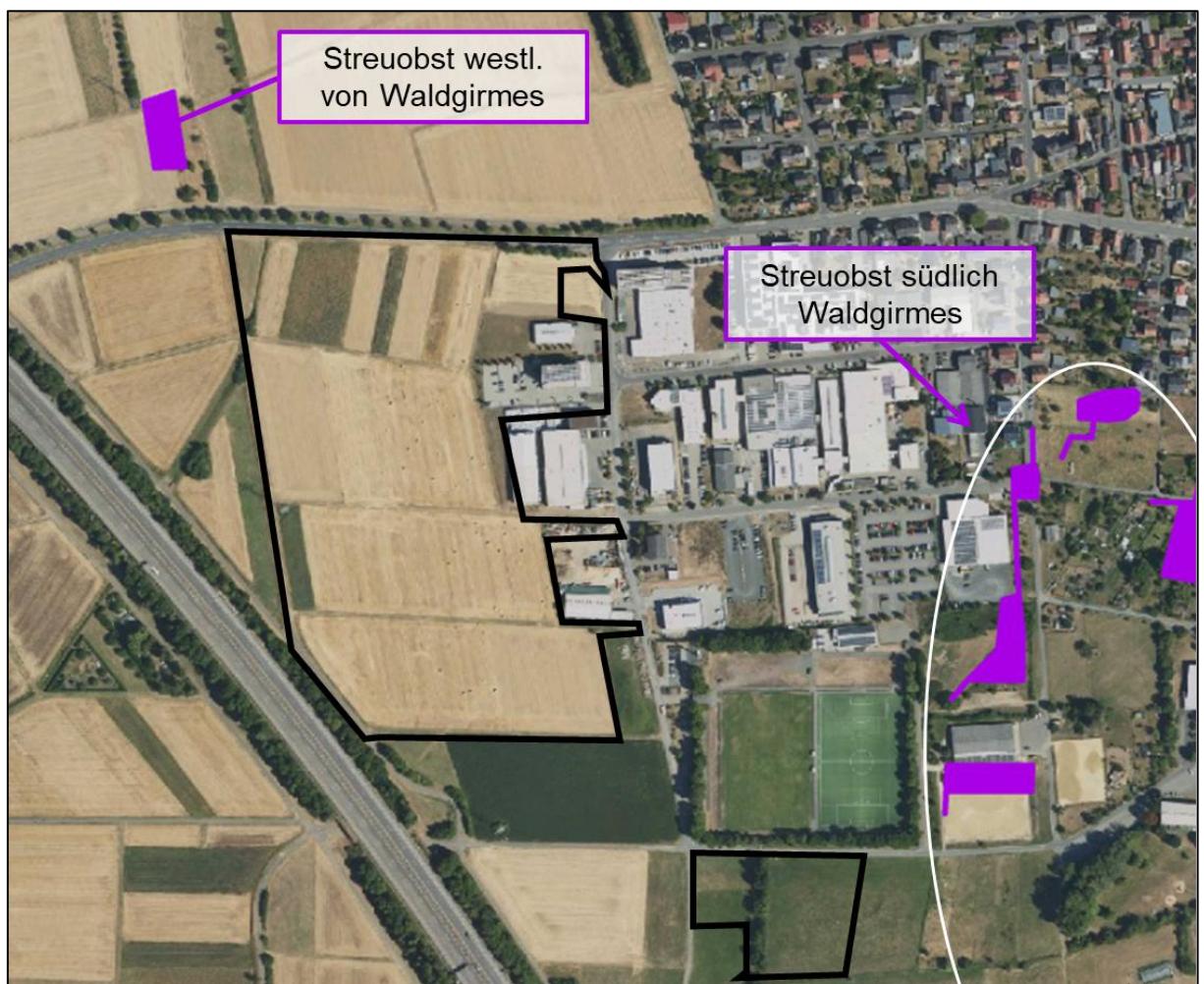


Abb. 29: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den im Natureg-Viewer Hessen verzeichneten nächstgelegenen geschützten Biotopen (violett). (Quelle: Natureg-Viewer Hessen, abgerufen am 11.12.2025, eigene Bearbeitung).

Im Rahmen der Bestandserfassung konnten innerhalb des Plangebietes mehrere gesetzlich geschützte Biotope erfasst werden. Zum einen befinden sich im nördlichen Bereich des Plangebietes innerhalb des Flurstücks 5, Flur 20, Gemarkung Waldgirmes 14 junge Obstbäume, welche zwar aufgrund ihres jungen Alters noch keinen hohen naturschutzfachlichen Wert aufweisen, jedoch als Streuobstwiese und demnach als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG sowie § 25 HeNatG angesehen werden. Die dünnstämmigen Bäume weisen untereinander eine ähnliche Größe auf und setzen sich aus Apfel-, Birn- und Walnussbäumen zusammen. Der Unterwuchs charakterisiert sich als artenarmes, kurz geschnittenes Wirtschaftsgrünland ohne nennenswerte Artenvielfalt mit bereichsweise offenen Bodenstellen.

Nach § 30 BNatSchG kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Da bei Umsetzung der Planung voraussichtlich 14 Streuobstbäume überplant werden, ist im Rahmen des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs die Entwicklung bzw. Erweiterung einer bestehenden Streuobstwiese in der Gemarkung Dorlar, Flur 17, im Bereich der Flurstücke 1 tlw., 165/2 tlw. und 166/2 tlw. vorgesehen. Eine nähergehende Maßnahmenbeschreibung ist Kapitel 3.2.4 zu entnehmen. Ein entsprechender Antrag wird parallel zur Bauleitplanung bei der zuständigen Naturschutzbehörde eingereicht. Zudem ist abseits der Bauleitplanung vorgesehen die im Rahmen der Umsetzung der Planung entfallenden 14 Obstbäume auszugraben und andere Stelle (außerhalb des Bauleitplanverfahrens) umzupflanzen, sodass die Bäume grundsätzlich erhalten bleiben. Da die Umpflanzung auf einer privaten Fläche erfolgt, wird die Maßnahme nicht weiter im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Weiterhin befindet sich im südöstlichen Teilgeltungsbereiches des Plangebietes ein als Großseggenried abgegrenzter Bereich innerhalb der frisch bis wechselfeucht ausgeprägten Wiese. Dieses Großseggenried ist ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG anzusprechen. Der von der Planung betroffene Bereich umfasst eine Größe von 639 m² und beschreibt charakterisiert sich fast ausschließlich durch Vorkommen der Art *Carex acuta* (Schlanke Segge, Charakterart der Sonstigen Großseggenriede). Der Ausgleich der gesetzlich geschützten Biotopstruktur soll im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes im Bereich der 1.324 m² großen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Großseggenried“ erfolgen. Die Fläche beschreibt sich derzeit als Acker sowie arten- und strukturärmer Graben mit wegbegleitendem Saum. Aufgrund der geplanten Versickerungsmulde sowie eines vorhandenen Fließpfades und der topografisch bedingten Abflüsse hin in diesen Bereich wird davon ausgegangen, dass die Feuchteverhältnisse zur Entwicklung eines Großseggenrieds gegeben sind.

Da bei Umsetzung der Planung das Großseggenried überplant wird, ist im Rahmen des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs eine Übertragung von Plaggen mit Vorkommen von Seggenarten, vor allem der Art *Carex acuta*, unter Einsatz geeigneter Maschinen vorgesehen, um den Verlust des hochwertigen Biotops zu vermeiden. Die Plaggen werden an geeigneter Stelle im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes fachgerecht wieder eingepflanzt. Je nach Bodenbeschaffenheit sind Mulden auszuheben, die bei Bedarf mit Ton zur Wasserstauung ausgekleidet werden. Vor Maßnahmenumsetzung wird diesbezüglich eine genaue Ansprache der vorhandenen Böden (Eingriffs- und Ausgleichsfläche) durch einen Fachgutachter empfohlen. Plaggen mit Rhizomen von Seggen-Arten sind aus dem im Eingriffsbereich vorhandenen Großseggenried fachgerecht zu entnehmen und Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Großseggenried“ auszubringen. Das entstehende Großseggenried ist extensiv im Rahmen einer ein- bis zweischürigen jährlich stattfinden Mahd zu pflegen. Es wird empfohlen die Maßnahmenumsetzung durch eine ökologische sowie eine bodenkundliche Baubegleitung zu begleiten. Ein entsprechender Antrag wird parallel zur Bauleitplanung bei der zuständigen Naturschutzbehörde eingereicht.

Zuletzt befinden sich im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes eine Baumreihe entlang von Straßen, welche in Zusammenhang mit der gegenüberliegenden außerhalb des Plangebietes befindlichen Obstbaumreihe zusätzlich als Allee und somit ebenfalls als gesetzlich geschützten Biotop angesprochen werden kann. Da die Baumreihe zum Erhalt festgesetzt wird, resultieren hier jedoch keine Beeinträchtigungen des Biotops.



Abb. 30: Streuobstbestand im Norden des Plangebietes (eigene Aufnahme 02/2025).



Abb. 31: Großseggenried innerhalb des Frischgrünlandes im südöstlichen Teilgeltungsbereich (eigene Aufnahme 06/2024).



Abb. 32: Baumreihe im Nordosten des Plangebietes (eigene Aufnahme 08/2025).

Flächen mit rechtlicher Bindung

Flächen mit rechtlicher Bindung (hier im Speziellen: Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmenflächen) sind gemäß Natureg-Viewer innerhalb des geplanten Gewerbegebietes nicht vorhanden. Innerhalb des südöstlichen Teilgeltungsbereiches werden gemäß Natureg-Viewer Hessen die Kompensationsmaßnahmen „Grünland Extensivierung“ und „Fließgewässer Renaturierung“ angegeben. Zudem befinden sich in rd. 20 m westlicher Entfernung zum Plangebiet zwei Kompensationsflächen mit dem Ziel „Grünland Neueinsaat“ und „Streuobst Neuanlage“, wenige Meter östlich des Plangebietes eine Kompensationsfläche mit dem Ziel „Sukzession“ sowie in rd. 220 m östlicher Entfernung mehrere Maßnahmenflächen mit dem Ziel „Pflanzung Obstbäume“ und „Streuobstextensivierung“ (**Abb. 33**). Weitere Kompensationsmaßnahmen finden sich im weiteren Umfeld des Plangebietes.

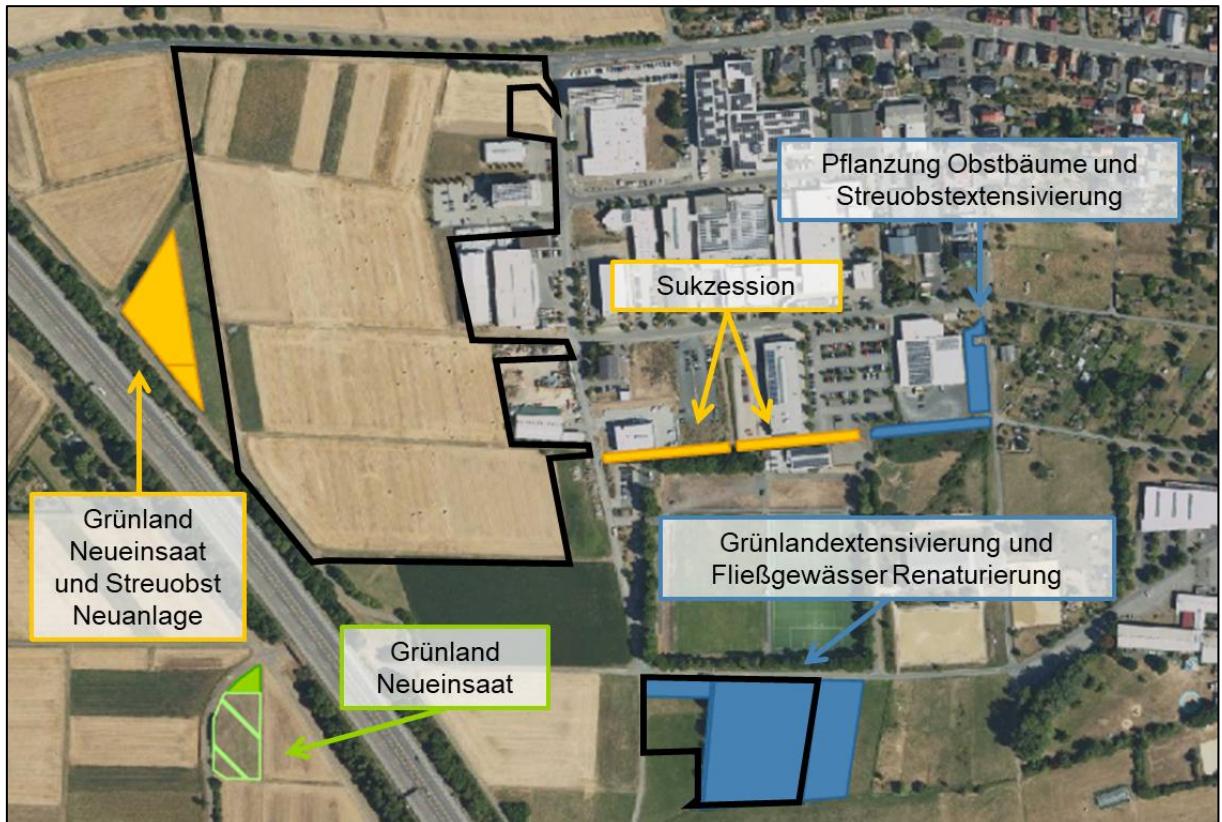


Abb. 33: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den im Natureg-Viewer Hessen verzeichneten nächstgelegenen Kompensations- und Ökokontomaßmaßnahmen (blau, gelb und grün). (Quelle: Natureg-Viewer Hessen, abgerufen am 09.02.2026, eigene Bearbeitung).

Der nordöstliche Teilbereich des Plangebietes befindet sich innerhalb der rechtskräftigen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015. Die Teilflächen werden als überbaubare sowie nicht überbaubare Grundstücksfläche im Gewerbegebiet, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie Anpflanzung von Laubbäumen und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg dargestellt. Im Bestand stellen sich diese Flächen als Verkehrsflächen, gärtnerisch gepflegte Anlagen, Gehölze, ruderale Säume, geschotterte und unbefestigte Wirtschaftswege, versiegelte und teilversiegelte Flächen sowie gewerbliche Nutzung dar.

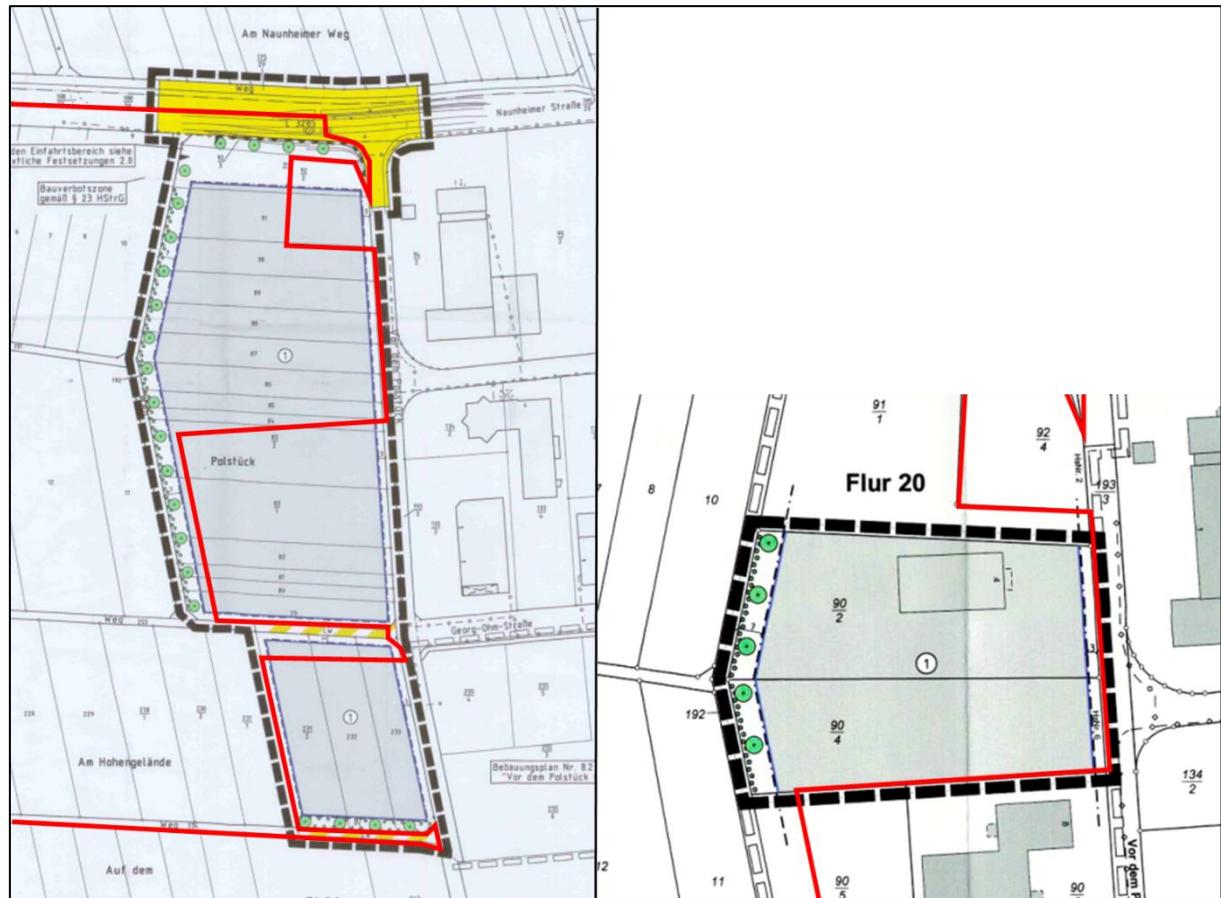


Abb. 34: Lage des östlichen Bereiches des Plangebietes (rot umrandet) innerhalb der rechtswirksamen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 (links) und dessen 1. Änderung von 2015 (rechts). Für die Bereiche werden in den rechtskräftigen Bebauungsplänen überbaubare sowie nicht überbaubare Grundstücksfläche im Gewerbegebiet, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie Anpflanzung von Laubbäumen und landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg festgesetzt.

Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes befindet sich zudem teilweise innerhalb des rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 8.2 Gewerbegebiet „Vor dem Polstück II“ (1998). Diese Flächen sind gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivierung der wechselfeuchten Wiese“, „Extensivierung der feuchten Wiese“, „Beseitigung der Grabenverrohrung“ und „Anpflanzung von Erlen“ dargestellt. Im Bestand stellen sich diese Flächen als Wirtschaftswiese, nitrophytischer Saum, arten- und strukturärmer Graben, Ufergehölze und Feuchtwiesen dar.

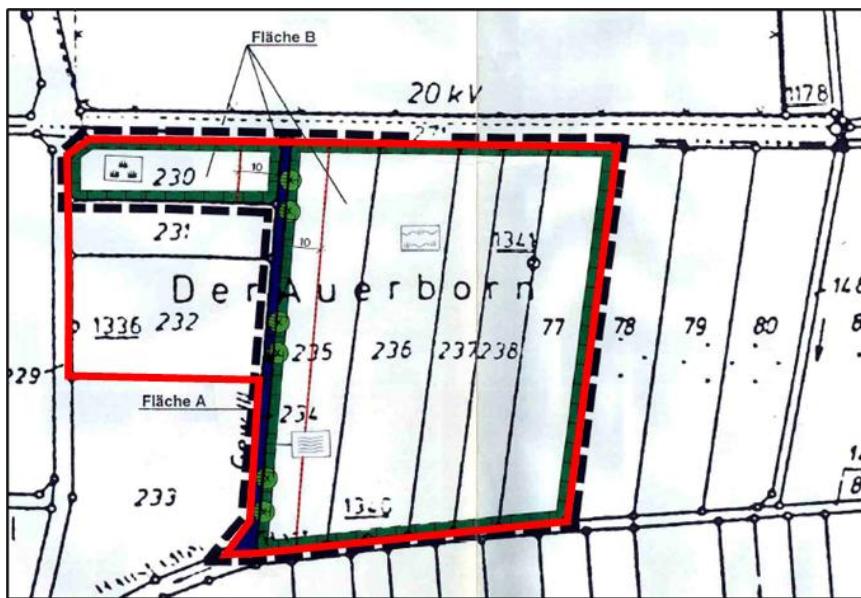


Abb. 35: Lage des südöstlichen Teilgeltungsbereiches für das geplante Regenrückhaltebecken sowie der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland (Maculinea-Flächen)“ (rot umrandet) zu den gemäß Bebauungsplan Nr. 8.2 Gewerbegebiet „Vor dem Polstück II“ (02/1998) festgesetzten Sammelausgleichsmaßnahmen für künftige Eingriffe. Hierbei gelten folgende Festsetzungen: für das Flurstück 230 „Extensivierung der wechselfeuchten Wiese“ und für die Flurstücke 235, 236, 237, 238 und 77 „Extensivierung der feuchten Wiese“.

Eingriffsbewertung

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans werden die gesetzlich geschützten Biotope „Streuobstwiese“ (14 Bäume auf 1.416 m²) sowie „Großseggenried“ (639 m²) überplant. Durch die Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Plankarte 4 sowie im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes in Plankarte 1 können die beiden Biotope durch Neupflanzung von 14 Obstbäumen sowie der Übertragung von Plaggen mit Vorkommen von Seggen-Arten aus dem Eingriffsbereich kompensiert werden.

Der Bebauungsplan überlagert im Bereich der Plankarte 1 (östlicher Teilbereich) die Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015. Die dort bislang vorgesehenen überbaubaren und nicht überbaubaren Gewerbeplätze sowie Pflanzgebote werden durch neue Festsetzungen als Gewerbegebiet, Straßenverkehrsflächen, Extensivgrünland mit Versickerungsmulde und Flächen mit Pflanz- und Erhaltungsbindungen ersetzt. Der hierdurch entstehende Eingriff wird in der Eingriffs- und Ausgleichsbewertung berücksichtigt.

Weiterhin überlagert der vorliegende Bebauungsplan mit dem südöstlichen Teilgeltungsbereich der Plankarte 1 den rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 8.2 Gewerbegebiet „Vor dem Polstück II“ (02/1998), der in diesem Bereich Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivierung der wechselfeuchten Wiese“, „Extensivierung der feuchten Wiese“, „Beseitigung der Grabenverrohrung“ und „Anpflanzung von Erlen“ festsetzt. Der vorliegende Bebauungsplan weist für diese Bereiche Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltebecken“, Wasserfläche und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland (Maculinea-Flächen)“ sowie als Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen aus. Durch die Umsetzung des Regenrückhaltebeckens wird ein Teilbereich einer festgesetzten Ausgleichsfläche (Flst. 230, Flur 19, Gemarkung Waldgirmes) überplant. Der Überplanung der Kompensationsflächen wird im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung Rechnung getragen. Durch die Umstellung auf eine *Maculinea*-gerechte Bewirtschaftung sind keine

negativen Auswirkungen auf die Fläche mit rechtlicher Bindung zu erwarten. Da sowohl die Gehölzfläche als auch der bestehende Graben im südöstlichen Teilgeltungsbereich des Plangebietes erhalten bleiben, resultieren auch hier keine Beeinträchtigungen der gemäß dem rechtswirksamen Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut Bundesamt für Naturschutz (BfN 2010):

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel), als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln ist bei Durchführung der Planung, unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

2.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich westlich angrenzend an die bebaute Ortslage von Waldgirmes und östlich der Ortslage von Naunheim (getrennt durch die Bundesautobahn A 45). Naturräumlich liegt das Plangebiet in der Untereinheit 348.10 „Gießener Lahntalsenke“ (Haupteinheit 348 „Marburg-Gießener-Lahnatal“ im westhessischen Berg- und Senkenland), einer offen geprägten, überwiegend agrarisch genutzten Senkenlandschaft. Die Reliefenergie ist gering; das Gelände steigt von ca. 149 m ü. NHN im Südosten auf rund 156 m ü. NHN im nördlichen Bereich an.

Das Landschaftsbild des Plangebietes ist vor allem durch Ackerflächen mit angrenzender gewerblicher Bebauung am südwestlichen Rand des Ortsteils Waldgirmes geprägt. Vereinzelt finden sich Grünlandbereiche sowie Säume und kleinere Gehölzflächen. Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich

ein Hochspannungsmast samt Leitungstrasse. Die Hochspannungsleitungen verlaufen aus nordwestlicher in südöstlicher Richtung durch das Plangebiet. Im Nordwesten des Plangebietes verläuft der Längenbach. Das Plangebiet wird im Osten von gewerblicher Bebauung, im Norden durch die Naunheimer Straße und angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen und im Westen und Süden durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen begrenzt. Südwestlich des Geltungsbereichs verläuft die Bundesautobahn A 45, welche die westliche Fernwirkung prägt und Sichtbeziehungen einschränkt.

Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes ist durch Grünland, einen artenarmen Graben sowie durch Ufergehölze geprägt. Nördlich wird der Teilbereich durch einen Wirtschaftsweg sowie Sportplätze begrenzt. Östlich, südlich und westlich schließen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie der Haustädter Bach an. Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebietes befindet sich vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Lahn-Dill“.

Das Plangebiet ist vor allem aus nördlicher sowie südlicher Richtung einsehbar. Aus östlicher und westlicher Richtung schirmen die Bundesautobahn sowie die gewerbliche Nutzung das Plangebiet weitgehend ab. Aus diesen Richtungen kommend ist das Plangebiet lediglich von der nördlich angrenzenden Naunheimer Straße sowie der Autobahn aus einsehbar. Aus nordöstlicher Richtung ist die Einsehbarkeit bereichsweise durch bestehende Gehölze eingeschränkt.

Der südöstliche Teilgeltungsbereich ist aufgrund der nördlich befindlichen Bebauung sowie der westlich befindlichen Autobahn abgeschirmt und lediglich vor Ort selbst einsehbar. Die östlich und nördlich befindlichen Gehölzbestände schränken die Einsehbarkeit ebenfalls bereichsweise ein.

In den Bebauungsplan wurden Festsetzungen aufgenommen, um die künftige Bebauung in ihrer Höhenentwicklung eindeutig festlegen und hinreichend begrenzen zu können. Der vorliegende Bebauungsplan setzt für das GE 1 keine Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse fest, sondern bestimmt die Höhe der Gebäude durch die Oberkante der Gebäude (17m). Für das GE 2 bis GE 4 wird die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse auf ein Maß von Z = III festgesetzt, sodass eine für die Lage des Plangebietes sowie auch hinsichtlich der vorhandenen Umgebungsbebauung angemessene Höhenentwicklung erreicht werden kann (Abstufung zum Außenbereich hin).

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch die Gestaltung baulicher Anlagen vermieden werden. Demnach enthält der Bebauungsplan neben den bereits beschriebenen Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen die folgenden bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften zur Minimierung der Eingriffe in das Landschafts- bzw. Ortsbild:

- Stellplätze mit mehr als 500qm befestigter Fläche sind zusätzlich durch eine raumgliedernde und flächenüberdeckende Bepflanzung zwischen den Stellplatzgruppen zu unterteilen. Böschungen zwischen den Stellplatzflächen sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Pflanzflächen sind gegen Überfahren zu sichern. Die Anpflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der baulichen Anlagen vorzunehmen.
- Für je 6 Stellplätze ist mindestens 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Siehe Artenliste.
- Je Baumsymbol ist 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Siehe Artenliste.
- Flachdächer und schwachgeneigte Dächer bis 15° bei Büro- und Verwaltungsgebäuden sind zu mind. 50% der Dachfläche zu begrünen. Zu verwenden ist eine Extensivbegrünung, bestehend aus naturnaher Vegetation. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig

zu ersetzen. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile und technische Aufbauten sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen. Dachflächen, die für die Gewinnung solarer Strahlungsenergie herangezogen werden, sind hiervon ausgenommen, können aber auch kombiniert werden.

- Gebäudeaußenwände, bei denen der Flächenanteil von Wandöffnungen (Fenster, Lichtbänder, Türen, Hallentore etc.) $\leq 10\%$ beträgt, sind mit Kletterpflanzen (gemäß Artenliste 4.1) zu begrünen.
- Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu pflegen.
- Die Zulässigkeit von Stützmauern auf den übrigen Grundstücksbereichen richtet sich nach den Vorgaben der Hessischen Bauordnung (HBO). Stützmauern und Gabionen sind dauerhaft mit Kletterpflanzen (siehe Artenliste 4.1) zu begrünen. Die Verkleidung von Stützmauern durch vorgesetzte Trockenmauern ist zulässig.
- Bei Garagen, überdachten PKW-Stellplätzen und Nebenanlagen i.S.v. §§ 12 und 14 BauNVO sowie bei untergeordneten Nebendächern sind abweichende Dachneigungen und -formen zulässig. Flachdächer bis einschl. 10° Dachneigung sind zu begrünen.
- Zur Dacheindeckung sind nicht spiegelnde oder reflektierende Materialien in hellen (weiß, grau) und roten Farbtönen (braun, ziegelrot, dunkelrot) sowie dauerhafte Begrünungen zulässig. Anlagen zur aktiven Nutzung von Solarenergie oder Photovoltaik sind ausdrücklich zulässig.
- Werbeanlagen sind zulässig, soweit sie die realisierte Gebäudehöhe nicht überschreiten. Die max. zulässige Schriftgröße beträgt 1,5 m. Die Werbeanlagen müssen sich insgesamt dem Bauwerk unterordnen.
- Lichtwerbungen sind unter Beachtung der textlichen Festsetzung 1.3.1 zulässig als ausgeschnittene oder aufgesetzte Schriften mit Hinterleuchtung, selbstleuchtende Einzelbuchstaben mit Hinterleuchtung oder beleuchtete Bemalungen. Unzulässig sind Blink- und Wechsellichtwerbung sowie die Verwendung von Signalfarben. Weiterhin unzulässig ist Werbung an sich verändernden oder bewegenden Konstruktionen. Werbeanlagen einschließlich Fahnen und Pylonen auf Dachflächen sind unzulässig. Die rechtlichen Vorgaben in der Bauverbotszone sind zu beachten.
- Zaunanlagen sind zu mindestens 70% mit einheimischen standortgerechten Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen. Siehe Artenliste 4.1.
- 100 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inkl. GRZ II) sind als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gilt ein Laubbau je 20 m^2 , ein Strauch je 4 m^2 Grundstücksfläche (siehe Artenliste 4.1). Die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen zu pflanzenden Sträuchern und Bäume sowie die bestehenden Sträucher und Bäume können bei Erhalt zur Anrechnung gebracht werden.
- Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Auf die Grenzabstände für Pflanzungen gemäß §§ 38-40 Hess. Nachbarrechtsgesetz wird verwiesen.
- Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden. Dem Spritzwasserschutz dienen Hausumrandungen entsprechend dem jeweiligen Dachüberstand.

Eingriffsbewertung

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Anlage eines Gewerbegebietes überbaut. Die vorhandenen offenen

Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Aus nördlicher und südlicher Richtung werden die neuen Gewerbegebiete klar wahrnehmbar sein und die Offenheit des Landschaftsraums erkennbar verändern. Aufgrund der bestehenden Autobahn, der Hochspannungsleitung sowie der bestehenden Gewerbeflächen weist das Plangebiet bereits eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes auf. Eine Abschirmung in Ost-West-Richtung (durch die Bundesautobahn sowie das bestehende Gewerbegebiet) reduziert die Fernwirkung. In der Zusammensetzung ist mit einem leicht erhöhten Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzzutes Landschaft zu rechnen. Zur Reduzierung der optischen Eingriffe sieht der Bebauungsplan umfangreiche gestalterische Vorgaben vor. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Eingrünung, insbesondere des geplanten Erhalts von Gehölzen sowie der Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen in den nördlichen Randbereichen, der Entwicklung von extensiv genutzten Grünlandflächen und der weiteren eingeschränkenden Maßnahmen können die negativen Effekte auf das Landschaftsbild gemildert werden, sodass insgesamt mit keinen besonders erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen ist.

Neben den Festsetzungen im Bebauungsplan zur Eingriffsminimierung in das Orts- und Landschaftsbild sind vor allem im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens und bei der Architektur entsprechende gestalterische Elemente mit der Rücksichtnahme und Integration der Gebäude in das bestehende Landschaftsbild vorzusehen.

Bei Umsetzung der Planung im südöstlichen Teilgeltungsbereich des Bebauungsplans wird ein Regenrückhaltebecken errichtet. Aufgrund der begrenzten Ausdehnung, der Möglichkeit einer möglichst naturnahen Einbindung (z.B. Begrünung der Böschungen), der bereits bestehenden Vorbelastungen in Form von Bebauung und Sportplätzen nördlich des geplanten Beckens sowie der Abschirmungseffekte durch nördlich und östlich liegende Gehölze ist von einer moderaten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Negative Auswirkungen beschränken sich lediglich auf den Nahbereich des Plangebietes. Da im Rahmen der Anpassung der Maßzeitpunkte im Bereich der östlich des Beckens befindlichen Grünlandflächen sowie dem Erhalt der Gehölze und des vorhandenen Grabens keine Änderungen im Landschaftsbild resultieren, können negative Effekte in diesem Bereich ausgeschlossen werden. Im Gegenteil kann sich die weitere Extensivierung der Flächen positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnen bzw. Siedlung

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Rand des Ortsteils Waldgirmes, angrenzend an gewerbliche Bebauung. Da die Planung auch gewerbliche Bebauung in weiterer Entfernung an Wohnbebauung vor sieht, ergeben sich aus der für das Plangebiet vorgesehenen Nutzung für die Wohnqualität der benachbarten Bereiche voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

Erholung

Das Plangebiet besteht überwiegend aus Ackerflächen und besitzt als ortsnahe Freifläche zunächst einen gewissen Wert zu Naherholungszwecken. Die wenig strukturreiche Ausprägung des Plangebietes sowie die Vorbelastungen in diesem Bereich durch die bestehende gewerbliche Bebauung und die Nähe zur Autobahn 45 verringert die Attraktivität der Fläche für Zwecke der Naherholung jedoch. Da im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens ebenfalls eine räumliche Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet und der Bundesautobahn vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass die Funktion zur ruhigen Erholung auch in diesem Bereich bereits teilweise eingeschränkt ist.

Aufgrund der in der Umgebung weiterhin umfangreich zur Verfügung stehenden Freiflächen und der weiterhin bestehenden Erreichbarkeit dieser, ergeben sich voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung.

Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung der Planung sind voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen sowie die Wohn- und Erholungsqualität zu erwarten.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzugeben. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen. In der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege wurde zunächst die Planung abgelehnt und eine entsprechende geophysikalische Prospektion für das Plangebiet empfohlen.

Landesamt für Denkmalpflege, Abt. Archäologie (02.05.2018)

Die vorliegende Planung wird vom Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, im derzeitigen Stadium abgelehnt, da nicht sichergestellt ist, dass die öffentlichen Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB) hinreichend berücksichtigt werden. Für das Plangebiet liegt eine geomagnetische Messung aus dem Jahr 2004 vor. Die vorliegenden Unterlagen lassen auf das Vorhandensein von archäologischen Befundstrukturen im Plangebiet und dem unmittelbaren Umfeld schließen.

Es ist damit zu rechnen, dass durch die Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden.

Eine geophysikalische Prospektion wurde daraufhin im Jahr 2020 für das Plangebiet durchgeführt. Nachfolgend wird das Ergebnis des Gutachtens aufgeführt.

Insgesamt wurden sieben archäologische Befunde nachgewiesen. Ein achter, dessen Grenzen nicht erfasst sind, befand sich in Schnitt 6 in der Sondage 6. Die Befunde 1 bis 7 (Kulturschichten, Gruben und Pfostenlöcher) befanden sich in den Schnitten 2 und 4. Die Kulturschicht in Schnitt 2 (Bef. 1) lag in einer Tiefe von ca. – 90 cm. In Schnitt 4 lag die Kulturschicht (Bef. 2) in einer Tiefe von – 120/- 130 cm. Die Befunde 3 bis 7 lagen unter dem Befund 2 in einer Tiefe von – 150 cm unterhalb der aktuellen Geländeoberkante. In der Sondage 6 trat der Befund in einer Tiefe von – 120 cm auf.

In einer Tiefe von – 50 bis – 70 cm wurden in den Schnitten 1 – 7 Holzkohle- und Brandlehmstücke sowie Metall- und Keramikfunde angetroffen, die keine Konzentrationen erkennen ließen. Archäologische Befunde waren in dieser Tiefe ebenfalls nicht nachzuweisen. Das Sediment besaß eine sandige/ lehmige Konsistenz mit hellbrauner Farbe. Da sich die untersuchte Fläche in einer natürlichen Senke befand, die mit Erosionsrinnen durchzogen ist, handelt es sich wahrscheinlich um ein Kolluvium.

Die Feuersteinkolle, die Spuren von Abschlägen zeigt, sowie die Keramik aus Befund 2 und 3 können als prähistorisch eventuell der Epoche der Bandkeramik zuzuordnen.

Auf der Plankarte werden entsprechende Hinweise mit aufgenommen, dass im Zuge der Erschließungsplanung auf mögliche archäologische Bodenfunde geachtet werden muss. Das Gutachten wird als umweltrelevante Stellungnahmen im Rahmen der Entwurfsoffnungsmitteilung mit ausgelegt.

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

2.13 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren und dem Menschen. Die Wirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurde in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten.

Demnach sind bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

3.1 Ermitteln der Ausgleichsbedarfs

3.1.1 Naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung im Plangebiet wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen.

Da der nordöstliche Teilbereich des Plangebietes im Geltungsbereich des rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 83 "Vor dem Polstück III" aus dem Jahr 2004 und dessen 1. Änderung aus dem Jahr 2015 und Teile des südöstlichen Teilstellungsbereiches innerhalb des rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 8.2 "Vor dem Polstück II" (1998) liegen, wird für diese Teilbereiche der rechtmäßige Zustand gemäß den Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne für die Bilanzierung herangezogen. Für die übrigen Teilbereiche des Plangebietes wird für die vorliegende Eingriffsbetrachtung als Bestand der reale Bestand der Biotop- und Nutzungstypen, der im Rahmen der Geländebegehungen erfasst werden konnte, herangezogen.

Für die im Rahmen des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt dabei vorerst insgesamt ein naturschutzrechtliches **Defizit** von **-868.551 Ökopunkten**. Zur Verdeutlichung des Eingriffes in Natur und Landschaft erfolgt nachstehend eine Eingriffsbilanzierung in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (Tab. 2).

Tab. 2: Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotoptwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bebauungsplan Nr. 8.2 "Vor dem Polstück II" (1998)						
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen	55	809		44.495	
05.241	Arten- / strukturreiche Gräben	39	277		10.803	
06.113	Extensive Feuchtwiese	59	7.113		419.667	
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior Neuanlage siehe 01.149	50	865		43.250	
Bestand gemäß Bebauungsplan Nr. 83 "Vor dem Polstück III" (2004) und dessen 1. Änderung (2015)						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.; hier: L 3285	3	740		2.220	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc., hier Gewerbegebiet GE 1	3	9.520		28.560	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc., strukturmässige Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend; hier: nicht überbaubare Grundstücksfreifläche GE 1	14	2.006		28.084	
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	374		14.586	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.; hier: landwirtschaftliche Wege	3	456		1.368	
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Fläche gemäß o.g. Bebauungspläne:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum, hier: 18 Bäume á 25 m ²	34	450		15.300	
Bestand gemäß Bestandskarte						
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	152		5.928	
05.241 ^a	Arten- / strukturreiche Gräben	36	287		10.332	
05.243	Arten- / strukturarme Gräben	29	242		7.018	
05.440	Großseggenriede/-röhricht	56	639		35.784	
06.330 /06.340 ^b	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen / Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität; hier: mäßig extensives Grünland	45	1.114		50.130	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität; hier: Grünland frischer bis wechselfeuchter Standorte	35	497		17.395	
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21	955		20.055	
06.360	Einsaat aus Futterpflanzen, mehrjährig nutzbare Einsaaten landwirtschaftlicher Futterpflanzen	16	6.153		98.448	

09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear Gräser und Kräuter, keine Gehölze	29	1.082		31.378	
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen, intensiv gepflegt	13	1.371		17.823	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen; hier: Asphalt	3	1.995		5.985	
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege; hier: Grasweg	25	5.163		129.075	
10.670	Bewachsene Schotterwege	17	97		1.649	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	61.479		983.664	
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen; hier: Brachen mit Blüheinsaaten	27	5.784		156.168	
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Fläche gemäß Bestandskarte:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum; hier: 1 Stück mit 20 m ² , 14 Stück á 3 m ²	34	62		2.108	
Planung						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen; hier: Gewerbegebiete GE 1 (GRZ= 0,8)	3		39.089		117.267
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich; hier: nicht überbaubare Grundstücks-freifläche GE 1 abzüglich der Maßnahmenflä- che im Norden	14		6.564		91.896
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen; hier: Gewerbegebiete GE 2 (GRZ= 0,7)	3		11.332		33.996
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich; hier: nicht überbaubare Grundstücks-freifläche GE 2	14		2.833		39.662
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen; hier: Gewerbegebiete GE 3 (GRZ= 0,7)	3		8.151		24.453
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich; hier: nicht überbaubare Grundstücks-freifläche GE 3	14		2.038		28.532
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen; hier: Gewerbegebiete GE 4 (GRZ= 0,7)	3		3.755		11.265
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich; hier: nicht überbaubare Grundstücks-freifläche GE 4	14		939		13.146
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen; hier: Verkehrsflächen(Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen mit besonderer Zweck-bestimmung)	3		11.678		35.034
05.354 ^c	Periodische/ temporäre Becken soweit nicht versiegelt; hier: Regenrückhaltebecken	18		2.989		53.802
06.370 ^d	Naturnahe Grünlandanlage, hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Extensivgrünland mit Versickerungsmulde im Bereich des Gewerbegebietes 1 abzüglich der Erhaltfläche im Nordosten)	28		2.823		79.044
06.370 ^d	Naturnahe Grünlandanlage, hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Extensivgrünland mit Versickerungsmulde im Nordosten des Plangebie-tes)	28		1.002		28.056
02.500	Neuanpflanzung Gehölze, hier im Bereich des Walls im Südwesten des Plangebietes	20		254		5.080
06.370 ^d	Naturnahe Grünlandanlage, hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Extensivgrünland / Wildtier-korridor/Versickerungsmulde)	28		4.701		131.628

05.440 ^e	Großseggenriede/-röhricht, hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Großseggenried)	50		1.324		66.200
06.330 ^f	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen; hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Extensivgrünland/Bachrenaturierung abzüglich Wasserfläche)	45		725		32.625
06.113 ^g	Extensivgrünland; hier: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Extensivgrünland (Maculinea-Fläche) abzüglich der Erhaltfläche für Gehölze)	62		7.113		441.006
05.241 / 05.242 ^h	Arten-/ strukturreiche Gräben / Neuanlage arten-/ strukturreiche Gräben (Entwicklungsziel: Extensivgrünland/Bachrenaturierung abzüglich Grünlandfläche)	29		333		9.657
05.243 ⁱ	Arten-/ strukturarme Gräben (südöstlicher Teilgeltungsbereich)	29		277		8.033
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume (Erhaltfläche im Norden)	34		385		13.090
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Erhaltfläche im südöstlichen Teilgeltungsbereich)	50		865		43.250
Aufwertung der von Bäumen übertrauten Fläche (fließt nicht in die Flächenbilanz ein):						
02.320	Ufergehölzsaum, standortgerecht mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Erhaltfläche im Süden, hier: übertraute Fläche im Bereich des Grabens sowie des geplanten Regenrückhaltebeckens)	50		120		6.000
Summe			109.170	109.170	2.181.273	1.312.722
Biotopwertdifferenz -868.551						

^a Es erfolgte eine Abwertung des Grabens um -3 Biotopwertpunkte, da der Graben zwar einen erhöhten Artenreichtum, jedoch lediglich einen geringen Strukturreichtum und einen linearen Verlauf aufweist.

^b Es erfolgte eine Interpolation der Biotoptypen 06.330 und 06.340, da das Grünland aufgrund seiner Artenzusammensetzung als Mischtyp angenommen werden kann.

^c Es erfolgt eine Abwertung um -3 Biotopwertpunkte, da das geplante Regenrückhaltebecken mit Bentonitmatte ausgekleidet werden soll.

^d Es erfolgt eine Aufwertung der Grünlandflächen um + 3 BWP aufgrund der Anlage von Versickerungsmulden und damit einhergehenden positiven Effekten auf den Wasserhaushalt der Fläche sowie der positiven Wirkung in Bezug auf potenzielle Starkregenereignisse

^e Es erfolgt eine Abwertung um -6 Biotopwertpunkte, um bei Umsetzung des Großseggenriedes (Plaggenumsetzung) potenziell resultierende Beeinträchtigungen bzw. kurzfristige Abwertungen des Biotops zu berücksichtigen.

^f Die Einstufung der Biotopwertpunkte ergibt sich aus dem in diesem Bereich bereits bestehenden mäßig extensiven Grünland.

^g Es erfolgte eine Aufwertung um + 3 Biotopwertpunkte, aufgrund der Anpassung der Mahdzeitpunkte an eine Maculinea-gerechte Bewirtschaftung.

^h Es erfolgte eine Interpolation der Biotoptypen 05.241 (abzüglich -3 BWP, aufgrund des geringen Strukturreichtums im bestehenden Bach) und 05.242, da für die Bachrenaturierung aufgrund des bestehenden artenreichen Baches für die Neuanlage ein Mischtyp angenommen werden kann.

ⁱ Für die bestehende Grabenparzelle mit der Ausweisung Wasserfläche im Bebauungsplan (Flst. 234), wird gemäß Bestand von einem arten- und strukturarmen Graben ausgegangen.

3.1.2 Bodenschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf

Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario)

Entsprechend der Datengrundlage der Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation besitzt das Plangebiet überwiegend Böden mit sehr hochwertigen Bodenfunktionen (5). Randlich befinden sich Böden mit mittelwertigen Bodenfunktionen (3) sowie am südlichen Rand einen kleinen Bereich mit hochwertigen Bodenfunktionen (4). Im Bereich des vorgesehenen Regenrückhaltebeckens bestehen mittelwertige Bodenfunktionen (3). Die Böden zeichnen sich insbesondere durch ihr hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial aus (4 bis 5). Entlang der Landesstraße im Norden und entlang der bestehenden Bebauungspläne im Nordosten werden keine Bodenfunktionsdaten ausgewiesen (**Abb. 36**).

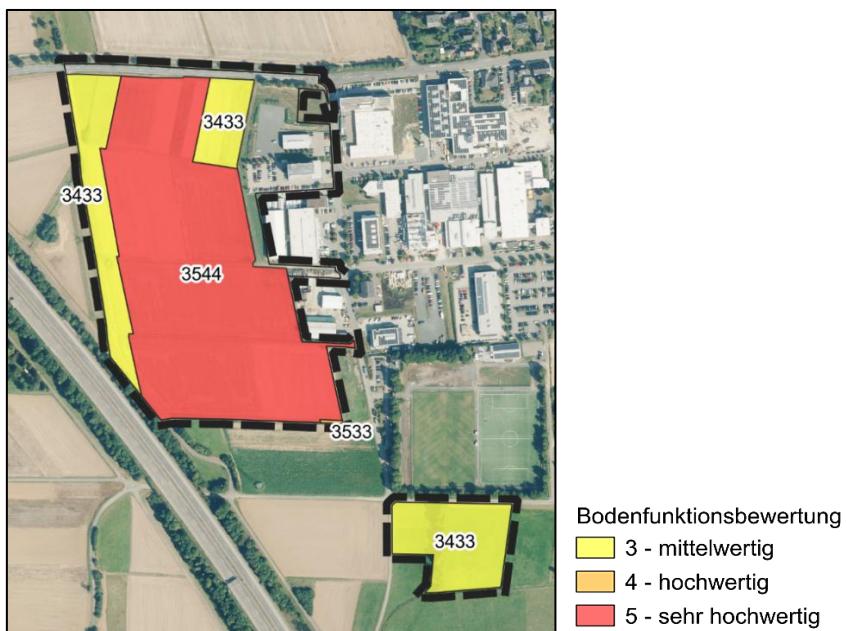


Abb. 36: Vorhandene Datengrundlage für die Bodenfunktionsbewertung im Plangebietbereich. Hintergrund und Datengrundlage © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation; eigene Bearbeitung 11/2025

Für die Bewertung des IST-Zustandes der Bodenfunktionen wurden die bestehenden Bodenbeeinträchtigungen anhand der Bestandskarte (kartierte Biotop- und Nutzungstypen) berücksichtigt. Hierbei führten insbesondere bestehende Versiegelungen sowie Bodenverdichtungen zu einer Abwertung der Bodenfunktionen im IST-Zustand. Zudem umfasst der Bebauungsplan im Osten Flächenbereiche von bestehenden Bebauungsplänen (Bebauungsplan Nr. 8.3 „Vor dem Polstück III“ sowie deren 1. Änderung) auf denen bereits Bodeneingriffe zulässig oder bereits umgesetzt wurden. Die entsprechenden Festsetzungen der bestehenden Bebauungspläne wurden als IST-Zustand für die vorliegende Bewertung übernommen (**Abb. 37**).

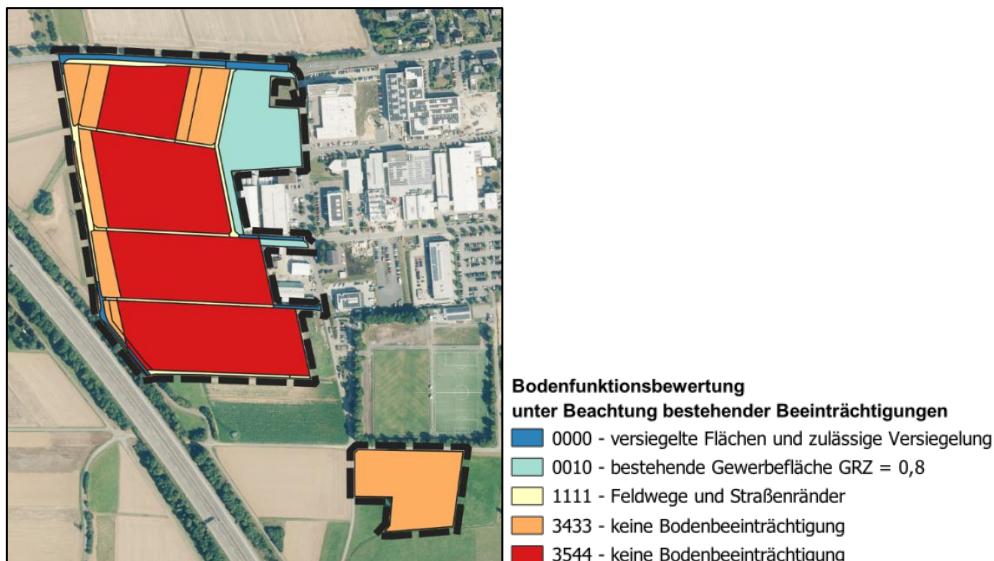


Abb.37: Ergänzung fehlender Bodenfunktionsdaten unter Beachtung bestehender Bodenbeeinträchtigungen und bestehender Bebauungspläne. Hintergrund und Datengrundlage © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation; eigene Bearbeitung 11/2025

Unter Berücksichtigung der bestehender Bodenbeeinträchtigungen und bestehender Bebauungspläne sind auf etwa 4/5 der Plangebietsfläche die Bodenfunktionen vollständig funktionsfähig. Auf etwa ¼ der Plangebietsfläche sind bereits Bodenbeeinträchtigungen vorhanden oder bereits zulässig.

Tab. 3: Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes unter Berücksichtigung bestehender Bodenbeeinträchtigungen und bestehender Bebauungspläne

	Wertstufen					m²	ha
	Standort-typisierung	Ertrags-potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte-vermögen	Bodenfunktionale Gesamtbewertung		
Stufe	3	5	4	4	5	62.577,61	6,26
Stufe	3	4	3	3	3	25.236,61	2,52
Stufe*	1	1	1	1	1	6.196,03	0,62
Stufe**	0	0	1	0	1	11.872,17	1,19
Stufe***	0	0	0	0	0	3.287,58	0,33
Summe						109.170,00	10,92

* unbefestigte Feldwege und Straßenrand – Beeinträchtigung auf alle Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung:
Restwert auf 1 bei allen Bodenfunktionen

** bestehende Gewerbegebietflächen: Zulässiger Versiegelungsgrad = 80%: Restwert für Feldkapazität auf 1

*** versiegelte Flächen und zulässige Versiegelung durch bestehende Bebauungspläne: vollständiger Bodenfunktionsverlust

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Die Art der vorgesehenen Bodeneingriffe wurde anhand des vorgesehenen Bebauungsplanes abgeleitet:

- **Gewerbegebiet:** Für die festgesetzten Gewerbegebietflächen wurde ein Versiegelungsgrad von 80 % angewendet. Für den Freiflächenanteil im Gewerbegebiet (20 %) wurde eine 25 %ige Beeinträchtigung auf alle Bodenfunktion berechnet.

- Extensives Dauergrünland und Gräben: Auf diesen Flächen sind keine wesentlichen nachteiligen Bodeneingriffe vorgesehen. Deren Auswirkungen auf den Boden sind in den Minderungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen integriert.
- Gewerbegebiet mit überlageter Darstellung einer Maßnahmenfläche (Extensives Dauergrünland und Gräben (Abb. 39): An sich sind hier wie bei „Extensives Dauergrünland und Gräben“ beschrieben keine wesentlichen Bodeneingriffe vorgesehen. Durch die Darstellung als Gewerbegebiet sind jedoch die überlagert dargestellten Maßnahmenflächen als Teil des Freiflächenanteils (Teil von 20%) des Gewerbegebietes zu deuten. Entsprechendes wurde bei der Bodenbilanzierung beachtet (siehe Tab. 4 Flächen mit Kennzeichnung 1, a und b).
- Verkehrsflächen: Für alle Verkehrsflächen wurde ein vollständiger Bodenfunktionsverlust berechnet.
- Regenrückhaltebecken: Das vorgesehenen Regenrückhaltebecken ist als technisches Bauwerk statt einer einfachen Erdmulde geplant. Es verbleibt eine Bodenwerteinheit bei der Feldkapazität.



**Festgesetzte Flächennutzungen
nach Art des Bodeneingriffes vereinfacht**

- extensives Dauergrünland und Gräben
- Gewerbegebiet
- Verkehrsfläche
- Regenrückhaltebecken

Abb. 38: Von den Festsetzungen des Bebauungsplanes abgeleitete Art der Bodenbeeinträchtigung. Hintergrund und Datengrundlage © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation; eigene Bearbeitung 11/2025.

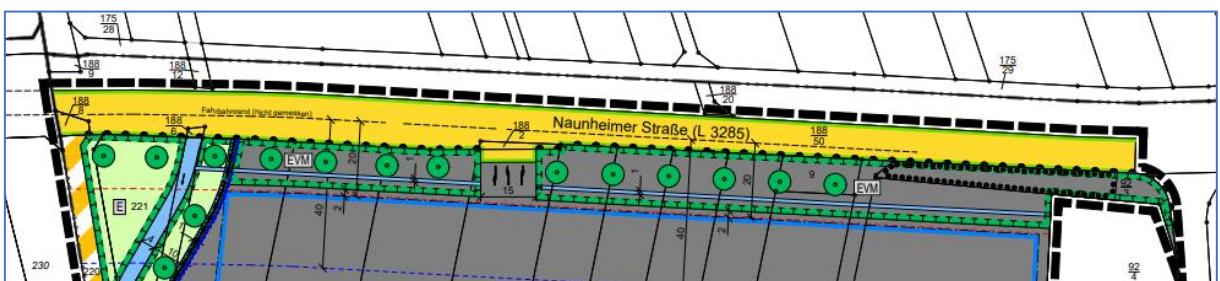


Abb. 39: Entlang der Naunheimer Straße wird im Bebauungsplan Gewerbeflächen mit einer überlagerten Maßnahmenfläche dargestellt. Hierdurch ist der zulässige Versiegelungsgrad auf die ganze dargestellte Gewerbefläche (grau) anzuwenden und die überlagerte Maßnahmenfläche vom Freiflächenanteil der Gewerbefläche abzuziehen.

Tab. 4: Wertstufendifferenz der einzelnen Teilflächen durch den Bebauungsplan.

	m ²	ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			Standorttypi.	Ertragspot.	Feldkapazität	Nitratrückhalte.	Standorttypi.	Ertragspot.	Feldkapazität	Nitratrückhalte.	Standorttypi.	Ertragspot.	Feldkapazität	Nitratrückhalte.
Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff														
Ackerfläche zu extensives Dauergrünland und Gräben ^{2a}	1756,07	0,18	3	4	3	3	3	4	3	3	0	0	0	0
Ackerfläche zu extensives Dauergrünland und Gräben ^{2a}	4206,11	0,42	3	5	4	4	3	5	4	4	0	0	0	0
Ackerfläche zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche) ^{1a}	6492,15	0,65	3	4	3	3	0	0	0	0	3	4	3	3
Ackerfläche zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche)	36460,14	3,65	3	5	4	4	0	0	0	0	3	5	4	4
Ackerfläche zu Gewerbegebiet (Freifläche) ^b	429,51	0,04	3	5	4	4	2,25	3,75	3	3	0,75	1,25	1	1
Ackerfläche zu Verkehrsfläche	3590,04	0,36	3	5	4	4	0	0	0	0	3	5	4	4
Bestehende Bebauungspläne zu extensives Dauergrünland und Gräben ^{2b}	992,82	0,10	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Gewerbegebiet	260,00	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Gewerbegebiet	10364,19	1,04	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Verkehrsfläche	957,25	0,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Verkehrsfläche	515,16	0,05	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
bewachsener Feldweg zu extensives Dauergrünland und Gräben ^{2c}	438,39	0,04	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
bewachsener Feldweg zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche) ¹	2320,94	0,23	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
bewachsener Feldweg zu Gewerbegebiet (Freifläche) ¹	141,84	0,01	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
bewachsener Feldweg zu Verkehrsfläche	2295,37	0,23	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu extensives Dauergrünland und Gräben	11192,09	1,12	3	4	3	3	3	4	3	3	0	0	0	0
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu extensives Dauergrünland und Gräben	1156,52	0,12	3	5	4	4	3	5	4	4	0	0	0	0
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche) ^{1a}	10558,38	1,06	3	4	3	3	0	0	0	0	3	4	3	3
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche) ¹	7071,98	0,71	3	5	4	4	0	0	0	0	3	5	4	4
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Gewerbegebiet (Freifläche) ¹	611,48	0,06	3	5	4	4	2,25	3,75	3	3	0,75	1,25	1	1
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Regenrückhaltebecken	2989,70	0,30	3	4	3	3	0	0	1	0	3	4	2	3
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Verkehrsfläche	999,49	0,10	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Verkehrsfläche	933,75	0,09	3	4	3	3	0	0	0	0	3	4	3	3
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Verkehrsfläche	366,30	0,04	3	5	4	4	0	0	0	0	3	5	4	4
Schotterweg zu Verkehrsfläche	96,60	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
versiegelte Fläche zu extensives Dauergrünland und Gräben ^{2d}	32,44	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
versiegelte Fläche zu Verkehrsfläche	1941,29	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtfläche	109.170	10,92												

¹ - Bereich mit überlagerter Darstellung: Gewerbegebiet mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft → Durch die Überlagerung der Darstellung ist die GRZ auf den ganzen Bereich der Gewerbefläche anzuwenden (auch auf die überlagerte Maßnahmenfläche). Der Gewerbeflächenanteil, der mit Maßnahmenflächen überlagert ist, wurde vom entsprechenden Freiflächenanteil abgezogen.

^a - Flächenbereiche, bei denen es durch die überlagerte Darstellung „Gewerbefläche mit Maßnahmenflächen“ (siehe 1) zu negativen Freiflächenanteilen führte. Der resultierende negative Freiflächenanteil wurde vom Freiflächenanteil der mit b gekennzeichneten Freifläche abgezogen. Die entsprechenden Freiflächenbereiche mit negativ berechneten Flächenanteilen wurden anschließend aus der Tabelle entfernt.

^b – Freiflächenbereich, von dem die negativen Freiflächenanteile abgezogen wurden (siehe 1 und a)

2a bis 2d – Maßnahmen und Nutzungsänderungen, die sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken, wurden in Tab.4 als Ausgleichsmaßnahmen separat bilanziert. Diese sind als „interne Maßnahmen“ in Tab. 4 gekennzeichnet.

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Bebauungsplan beinhaltet Festsetzungen, die zu einer Minderung des Bodeneingriffes führen:

- **(V)** Die festgesetzten Versickerungsmulden auf den Grünflächen fördern die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser. Auf den entsprechenden Flächen kann für die Feldkapazität ein + von 0,25 Bodenwerteinheiten berechnet werden.
- **(DB)** Für das Gewerbegebiet beinhaltet der Bebauungsplan Festsetzungen zur extensiven Dachbegrünung und zur Verwendung versickerungsfähiger Beläge. Da der Bebauungsplan nicht genau festlegt, auf wie viel Fläche exakt eine Dachbegrünung und versickerungsfähigen Belägen umzu setzen sind, können diese Minderungsmaßnahmen nicht in die Berechnung einfließen.

Insgesamt haben die Minderungsmaßnahmen kaum Auswirkung auf den Kompensationsbedarf. Durch die Anlage der Versickerungsmulden kann lediglich 0,21 Bodenwerteinheiten bei der Feldkapazität gewonnen werden.

Unter Beachtung der Minderungsmaßnahmen verbleibt ein Bodenwertdefizit von 84,29 Bodenwerteinheiten.

Tab. 5: Berechnung des Kompensationsbedarfs unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen. Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Standorttypisierung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mitberücksichtigt. Im Plangebiet befinden sich keine Böden mit einer Standorttypisierung > 3, daher fließen die Werte der Standorttypisierung nicht in die Berechnung des Kompensationsbedarfes ein.

Teilflächen der Planung	Minderungsmaßnahmen (MM) ha	Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM					Kompensationsbedarf		
		Standorttypi.	Ertragspot.	Feldkapazität	Nitratrückhalte.	Standorttypi.	Ertragspot.	Feldkapazität	Nitratrückhalte.
Ackerfläche zu extensives Dauergrünland und Gräben	V 0,18	0	0	0	0	0	0	-0,25	0
Ackerfläche zu extensives Dauergrünland und Gräben	V 0,42	0	0	0	0	0	0	-0,25	0
Ackerfläche zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche)	DB 0,65	3	4	3	3	3	4	3	3
Ackerfläche zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche)	DB 3,65	3	5	4	4	3	5	4	4
Ackerfläche zu Gewerbegebiet (Freifläche)	0,04	0,75	1,25	1	1	0,75	1,25	1	1
Ackerfläche zu Verkehrsfläche	0,36	3	5	4	4	3	5	4	4
Bestehende Bebauungspläne zu extensives Dauergrünland und Gräben	V 0,10	0	0	0	0	0	0	-0,25	0
Bestehende Bebauungspläne zu Gewerbegebiet	DB 0,03	0	0	0	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Gewerbegebiet	DB 1,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Verkehrsfläche	0,10	0	0	0	0	0	0	0	0
Bestehende Bebauungspläne zu Verkehrsfläche	0,05	0	0	1	0	0	0	1	0
bewachsener Feldweg zu extensives Dauergrünland und Gräben	V 0,04	0	0	0	0	0	0	-0,25	0
bewachsener Feldweg zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche)	DB 0,23	1	1	1	1	1	1	1	1
bewachsener Feldweg zu Gewerbegebiet (Freifläche)	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
bewachsener Feldweg zu Verkehrsfläche	0,23	1	1	1	1	1	1	1	1
Dauerbegrupte Fläche und Gräben zu extensives Dauergrünland und Gräben	1,12	0	0	0	0	0	0	0	0
Dauerbegrupte Fläche und Gräben zu extensives Dauergrünland und Gräben	V 0,12	0	0	0	0	0	0	-0,25	0
Dauerbegrupte Fläche und Gräben zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche)	DB 1,06	3	4	3	3	3	4	3	3
Dauerbegrupte Fläche und Gräben zu Gewerbegebiet (versiegelte Fläche)	DB 0,71	3	5	4	4	3	5	4	4

Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Gewerbegebiet (Freifläche)		0,06	0,75	1,25	1	1	0,75	1,25	1	1
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Regenrückhaltebecken		0,30	3	4	2	3	3	4	2	3
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Verkehrsfläche		0,10	1	1	1	1	1	1	1	1
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Verkehrsfläche		0,09	3	4	3	3	3	4	3	3
Dauerbegrünte Fläche und Gräben zu Verkehrsfläche		0,04	3	5	4	4	3	5	4	4
Schotterweg zu Verkehrsfläche		0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
versiegelte Fläche zu extensives Dauergrünland und Gräben	V	0	0	0	0	0	0	0	-0,25	0
versiegelte Fläche zu Verkehrsfläche		0,19	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)							21,19	32,83	25,50	25,96
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)										84,29

V = dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser (Minderungsmaßnahme kann angerechnet werden); **DB** = extensive Dachbegrünung; Verwendung versickerungsfähiger Beläge (Minderungsmaßnahme kann nicht angerechnet werden)

Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Maßnahmenbewertung für die Ausgleichsmaßnahmen

Durch Maßnahmen innerhalb des Plangebietes und durch Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen können 8,83 Bodenwerteinheiten generiert werden. Die meisten Bodenwerteinheiten werden durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland generiert.

Unter Beachtung der ausgleichenden Maßnahmen verbleibt ein Bodenwertdefizit von 75,52 Bodenwerteinheiten. Dies entspricht **151.040 Biotopwertpunkte** (= BWE*2000).

Tab. 6: Bodenfunktionsbewertung der externen Ausgleichsmaßnahmen.

Ausgleichsmaßnahmen (AM)	Fläche ha	Wertstufendifferenz der Ausgleichmaßnahmen					
		Standorttypisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Kompensationswirkung (BWE)	
Umwandlung Acker zu Grünland (interne Maßnahmenfläche) ^{2a}	0,596218	1,5	1	1	1	1	2,682981
Umwandlung von bestehender Gewerbefläche zu Dauerbegrünung (interne Maßnahme; bislang unbebaute Fläche) ^{2b}	0,1	1	1	1	1	1	0,4
Feldweg zu Grünland (Bodenlockerung; interne Maßnahme) ^{2c}	0,04	0	1	1	1	1	0,12
versiegelte Fläche zu Grünland (interne Maßnahme) ^{2d}	0,003	1	1	1	1	1	0,012
Anlage Blühfläche (Ausgleichsmaßnahme Feldlerche; externe Maßnahmenfläche)	0,1863	1	0	0	0,5	0,5	0,27945
Grünland Extensivierung (externe Maßnahmenfläche; Gemarkung Dorlar, Flst. 193, 194, 195)	0,5804	0,25	0	0	0	0	0,1451
Umwandlung Acker zu Grünland (externe Maßnahmenfläche; Gemarkung Dorlar, Flurstück 191; Gemarkung Atzbach, Flurstück 85)	1,1408	1,5	1	1	1	1	5,1336
Summe Ausgleichs nach Bodenfunktionen (BWE)							8,77
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)							84,29
Verbleibende Beeinträchtigungen							-75,52
Summe ha	2,15						

^{2a} bis ^{2d} – Entsprechen den Flächen mit denselben Kennzeichnung in Tab. 2

Dieses Defizit wird dem naturschutzrechtlichen Defizit angerechnet. Folglich beläuft sich das **Gesamtdefizit** für die im Rahmen des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft auf **-1.019.591 Biotopwertpunkte**.

3.2 Ausgleichsplanung

3.2.1 Ausgleichsmaßnahme Offenlandbrüter (Feldlerche) – Blühfläche

Im Zuge der Planung kommt es zu Beeinträchtigungen der streng geschützten Tierart Feldlerche (*Alauda arvensis*). Der zu regelnde Ersatz ist daher in erster Linie (räumlich-) funktional auf diese Art auszurichten. Hierzu werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Blühfläche“ als externer Geltungsbereich (Teilplan 2/2, Plankarte 1) aufgenommen. Die Ausgleichsfläche befindet sich in rd. 2,2 km östlicher Entfernung zum Plangebiet in der Gemarkung Atzbach, Flur 25 im Bereich der Flurstücke 135 und 136.

Zustandsbeschreibung

Die Flurstücke charakterisieren sich als intensiv genutzte Ackerfläche. Nördlich westlich und östlich wird die Fläche durch einen wenig frequentierten Grasweg begrenzt. Daran angrenzend sowie südlich der geplanten Ausgleichsfläche finden sich weitere ausgedehnte Ackerflächen. Nördlich, östlich und südlich der Fläche befinden sich Gehölzflächen. Diese weisen jedoch genügend Abstand (≥ 100 m) zu der geplanten Ausgleichsfläche auf. Südwestlich der Ausgleichsfläche befindet sich die Gewerbegebietserweiterung „Beim Eberacker / Am Römerlager“. Hier kann jedoch auch genug Abstand (200 m) eingehalten werden.



Abb. 40: Intensivacker mit angrenzendem Grasweg. Blick in Richtung Südwesten (eigene Aufnahme 02/2025).



Abb. 41: Ausgleichsfläche Offenlandbrüter, gelb umrandet (Quelle: Natureg-Viewer, Zugriff: 02/2026, eigene Bearbeitung).

Maßnahmenbeschreibung

Auf den als Ausgleichsfläche vorgesehenen Flurstücken ist auf einer Fläche von 1.863 m² eine mehrjährige Blühflächen anzulegen. Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

- Abstand zu Vertikalkulissen siehe LANUV (o. J.).
- Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
- Bodenvorbereitung, Aussaatzeitpunkt, Aussaatstärke und Pflege laut Herstellerangaben.
- Saatgut: Mischung aus Kulturarten und Wildkräutern in unterschiedlicher Zusammensetzung, z.B. wie in Tab. 1 oder vergleichbares.
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).

Bilanzierung

Da die für die Offenlandbrüter vorgesehene Ausgleichsmaßnahme grundsätzlich geeignet ist, kompensatorische Wirkungen auch für weitere Arten der offenen Agrarlandschaft zu entfalten, geht sie in den für den Bebauungsplan erforderlichen Gesamtausgleich ein.

Die Ausgleichsbilanzierung für die geplante Ausgleichsmaßnahme wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen. Im Rahmen des Ausgleichs wird ein Gewinn an **+20.493 Ökopunkten** erzielt. Zur Verdeutlichung des Zuwachses an Ökopunkten erfolgt nachstehend eine Ausgleichsbilanzierung in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (Tab. 7).

Tab. 7: Ausgleichsbilanzierung der Ausgleichsfläche Blühfläche in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotoptwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	1.863		29.808	
Planung						
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen; hier: Blühfläche	27		1.863		50.301
Summe			1.863	1.863	29.808	50.301
Biotoptwertdifferenz						20.493

3.2.2 Magerrasen und extensiv genutztes Weidegrünland im Bereich der Ökokontomaßnahme „Kanonenbahn“ sowie Zuordnung von Ökopunkten aus dieser Maßnahme

Als Ausgleich für die durch den Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden 408.581 Ökopunkte aus der am 23.03.2022 durch die Untere Naturschutzbehörde des Lahn-Dill-Kreises anerkannten und in das Ökokonto der Gemeinde Lahnhau eingebuchten Ökokontomaßnahme „Kanonenbahn“ der Gemeinde Lahnhau (Aktenzeichen 26/2012-NK-15-002) zugeordnet.

Die Ökokontomaßnahme befindet sich in rd. 3,8 km südöstlicher Entfernung in der Gemarkung Atzbach, Flur 11 im Bereich der Flurstücke 10/1, 138/2, 51, 148 (Teilstück), 149 und 124. Im Rahmen der Ökokontomaßnahme wurden Entbuschungsmaßnahmen, die Entwicklung von Extensivgrünland und Magerrasen sowie der Einbau von Sohlschwellen durchgeführt (Zielsetzung: Schaffen eines besonnten Schotterkörpers und magerem, extensiv genutztem Weidegrünland unter Beibehalt markanter, heimischer Einzelbäume (TB I/II), Schaffen eines Erlenbruches durch Vernässung (TB VII/VIII)). Das Ökokonto zu dieser Maßnahme wird bei der Unteren Naturschutzbehörde des Lahn-Dill-Kreises geführt. Gemäß dem Anerkennungsbescheid vom 23.03.2022 entfallen 285.513 Punkte auf den Teilbereich I, 37.769 Punkte auf den Teilbereich II und 85.299 Punkte auf die Teilbereiche VII und VIII. Die nachfolgenden Informationen stammen aus Angaben der Landschaftspflegevereinigung Gießen (06/2012):

Teilbereich I – Beschreibung des Ist-Zustandes gemäß Informationen der LPV Gießen (06/2012)

Der Teilbereich I dieser Ökokontomaßnahme beginnt an der Gemarkungsgrenze Kinzenbach, die gleichzeitig die Grenze des Landkreises Lahn-Dill darstellt, und endet westlich an der ersten Querung des Trassenkörpers (Flurstück 150, Flur 11, Gemarkung Atzbach).

Die Bahntrasse ist hier am Südhang zunächst locker verbuscht, die Verbuschung nimmt jedoch nach Westen hin sehr schnell zu und geht in einen geschlossenen Heckenbereich, der von Brombeere

dominiert wird, über. Fiederzwenke breitet sich im locker verbuschten Bereich aus. Nur sehr vereinzelt finden sich markante Gehölze wie z. B. Eichen und Kirschen. Auf der Gleistrasse setzt sich die zunächst lockere Verbuschung fort. Dort findet sich ein kleiner Magerrasenrestbestand mit noch markanten Arten (Heidenelke). Auch hier nimmt die Verbuschung nach Westen hin weiter zu; nur noch vereinzelt kann man zum Trassenkörper durchdringen. Der Nordhang fällt zu einem Graben ab, der nur im Winter 2012 wasserführend war. Die Gehölze dieses Bereiches sind wesentlich älter als die des Südhanges, die Heckenstruktur ist durchgewachsen und nicht mehr voll funktionsfähig. Sie ist als vorwaldartige Struktur einzustufen und durchsetzt mit alten Bäumen. Im weiteren Verlauf ist erkennbar, dass im nördlichen Bereich eine Abgrenzung des Bahngeländes durch gepflanzte Gehölze erfolgte (Weiden, Weißdorn). Ganz im Westen des Nordhanges befindet sich ein kleiner Robinienbestand. Der Graben ist geprägt von sehr alten, markanten Weiden. Er erweitert sich nach Westen hin und unterquert mit einem Durchlass den Trassenkörper. Kurz nach dem Durchlass finden sich hier fünf alte Rundballen sowie Schnittgut-Ablagerungen. Die sich im Norden anschließende Wegeparzelle ist zunächst im Osten verbuscht, anschließend aber soweit möglich in die Grünlandnutzung der angrenzenden Wiese einbezogen (diese Wiese ist Teil eines Ökokontos der Gemeinde Heuchelheim). Im weiteren Verlauf ist der Weg ruderaleiert, eutrophiert und ungenutzt. Brennnesseln prägen das Bild. Im westlichen Bereich des Teilbereiches 1 verläuft der nördliche Weg fast hohlwegartig mit beidseitig markanten Gehölzen.

Beschreibung des Ziel-Zustandes Teilbereich I

- Schaffen eines thermophilen Südhanges und sonnenbesonnten Schotterkörpers
- Freistellen und Erhalt markanter Einzelgehölze, vorwiegend im Nordhang und am Graben
- Freistellen und Erhalt weniger alter Obstbäume
- Entfernen nicht standortgerechter Gehölze (Robinien)
- Teilweises Freistellen und Erhalt der Grabenstruktur mit temporärem Wasserlauf
- Schaffen von magerem Weidegrünland und Magerrasen

Dieser Teilbereich der Ökokontomaßnahme zeichnet sich durch einen erkennbaren, alten, nicht mehr funktionsfähigen Strukturreichtum aus. Das Nebeneinander unterschiedlicher Biotope soll durch die hier beschriebenen Maßnahmen wiederhergestellt bzw. entwickelt werden. Der Heckenbestand entlang des Südhanges wird auf seiner gesamten Länge entfernt. Lediglich einzelne markante Solitäre bleiben bestehen. Auf dem südexponierten Hang können sich so thermophile Pflanzengesellschaften ansiedeln. Durch die weitgehende Freistellung wird zudem die Sonneneinstrahlung auf den Trassenkörper gefördert. Im äußersten Westen des Teilgebietes finden sich vereinzelt Obstbäume innerhalb der Hecken. Diese werden freigestellt und erhalten. Die vermutlich südlich neben der Wegeparzelle 154 stehenden alten Obstbäume stellen eine Ergänzung des Obstbestandes dar. Aufgrund dessen, dass die Bäume sich jedoch auf Privatbesitz befinden, werden diese nicht in die Maßnahme einbezogen. Auch der Schotterkörper der ehemaligen Gleistrasse wird von Gehölzen freigestellt. Durch die Entbuschung des Südhanges wird dieser Bereich ebenfalls optimal besonnt und dient so als hervorragendes Reptilienrefugium, vor allem für die Zielarten Zauneidechse, Schlingnatter und ggf. Äskulapnatter. Der dort zu findende Magerrasenrestbestand wird sich durch die Freistellung und die geplante nachfolgende, angepasste Beweidung entlang des Schotterkörpers etwas nach Osten ausbreiten. Der Nordhang ist vor allem durch den parallel verlaufenden, temporär wasserführenden Graben geprägt. Er wird ebenfalls von den vorwaldähnlichen Heckenstrukturen freigestellt. Die biotoptypischen und durch besondere Wuchsformen gekennzeichneten Weiden entlang des Gewässers bleiben bestehen. Hierdurch bleibt das temporäre Gewässer trotz Entbuschung weitgehend beschattet. Am westlichsten Ende des

Nordhanges bleibt ein größeres Heckenareal erhalten, um den Strukturreichtum zu fördern. Ein angrenzender Robinienbestand wird eingeschlagen, um eine weitere Eutrophierung zu vermeiden. Das gesamte Gebiet wird durch eine angepasste Beweidung (möglichst mit Schafen/Ziegen in ziehender Beweidungsform) genutzt. Es entwickelt sich so über die gesamte Länge hinweg mageres Weidegrünland sowie in Teilen ein Magerrasen, dessen Ausbreitung jedoch mittelfristig nur gering sein wird. Jährlich nach der Weidesaison sind die wieder aufkommenden Austriebe zu entfernen. Nicht gefressene Ruderalevegetation muss darüber hinaus u. U. noch einmal während der Weidesaison nach dem ersten oder zweiten Weidegang entfernt werden.

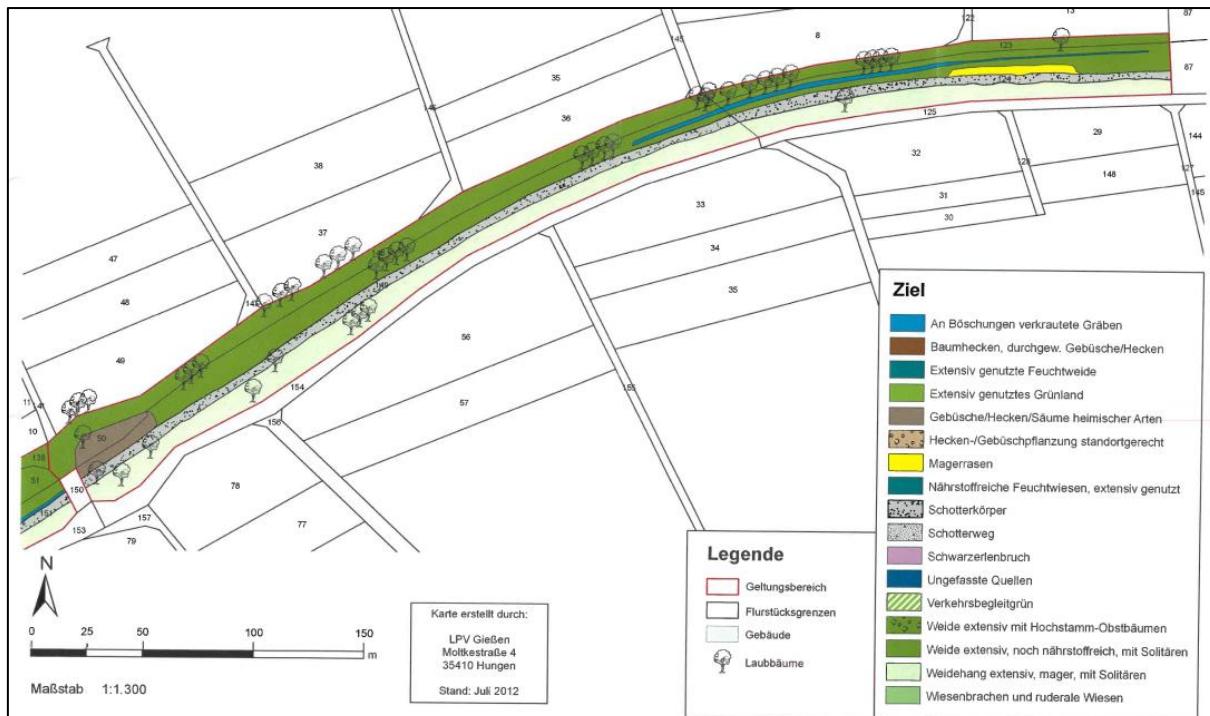


Abb. 42: Zielkarte des Teilbereiches 1 (Quelle: Landschaftspflegevereinigung Gießen, 07/2012).

Teilbereich II – Beschreibung des Ist-Zustandes

Der Teilbereich II setzt sich nach der Querung des Trassenkörpers fort bis zur Überquerung der Landstraße (Atzbach-Kinzenbach) durch eine Eisenbahnbrücke in Atzbach. Die Trasse verläuft hier zunächst in gleicher Höhe wie die Umgebung und geht später nach Westen hin in einen tiefen Einschnitt (größer 6 m). Der Planungsbereich ist hier wesentlich gestörter und naturferner als Teilbereich I. Der Südbereich besteht zunächst aus weitgehend standortgerechter, z. T. lichter Heckenvegetation, die in großen Teilen von markanten Bäumen (meist Kirsche) überstanden ist. Nach Westen hin wird der Bereich vor dem Schotterkörper breiter, es finden sich wiederum markante Gehölze über Heckenvegetation. Im weiteren Verlauf geht der Südbereich in nahezu reine Robinienbestände über, in denen sich nur kleinflächig Heckenbereiche finden. Die Bahntrasse ist verbuscht sowie durchsetzt mit Brennnesseln. Hier findet sich starkes, nahezu geschlossenes Brombeer-Aufkommen. Nach Westen hin geht nun die Trasse in einen tiefen Einschnitt über. Der gesamte Einschnitt-Bereich ist völlig verbuscht, mit Robinien durchsetzt und wird zudem durch eine große Ablagerung organischen Materials, das auf Parzelle Nr. 2 teilweise mehrere Meter hoch aufgeschüttet ist, stark belastet. Hier ist der Trassenbereich wesentlich verbreitert. Der nördliche Bereich weist zunächst noch vereinzelt Weißdorn und Schwarzdorn auf, geht aber dann zunehmend in nahezu geschlossene Robinienbestände über. Auch hier ist im westlichen Bereich eine starke Beeinträchtigung des Gebietes durch die Ablagerung des vorbeschriebenen organischen Materials sowie Müll zu verzeichnen. Zunächst wird die Trasse nördlich noch von einer Wegeparzelle

begleitet. Diese ist stark eutrophiert (Brennnesseln) und wird teilweise (vermutlich durch den angrenzenden Bewirtschafter) gemulcht. Der nördliche Graben ist wieder vorhanden und begleitet die Trasse auf dem gesamten Teilbereich. Die gemeindeeigene Parzelle Nr. 51 ist inklusive des Wegebogens des Weges Nr. 138 völlig in die angrenzende Ackernutzung einbezogen. Im Norden findet sich eine derzeit verbrachte Grünlandparzelle (Flurstück Flur 11 Nr. 6/1), die in das Maßnahmengebiet einbezogen wird, da sich hier ein ebenfalls verbrachter Quellstandort befindet (evtl. auch defekter Drain).

Beschreibung des Ziel-Zustandes

- Schaffen eines thermophilen Südhanges und sonnenexponierten Schotterkörpers
- Freistellen und Erhalt markanter Einzelgehölze, sowohl am Süd- als auch am Nordhang und am Graben
- Erhalt der Grabenstruktur mit temporärem Wasserlauf
- Schaffen von magerem Weidegrünland
- Entfernen nicht standortgerechter Gehölze (Robinien) zugunsten von standortgerechten Baum-/Gebüschenstandorten
- Entwicklung von artenreichen Feuchtwiesen, extensivem Frischgrünland und einer natürlichen ungefassten Quelle

Dieser Teilbereich der Ökokontomaßnahme ähnelt auf der ersten, westlichen Hälfte dem Teilbereich I, verläuft allerdings nicht als Damm, sondern flach. Er bietet in diesem westlichen Bereich gute Entwicklungsmöglichkeiten, im östlichen Bereich hingegen ist die Entwicklung ausgesprochen eingeschränkt. Der südliche Bereich wird in etwas mehr als der Hälfte des Gebietes bis auf markante Einzelgehölze freigestellt. Hierbei ist zu bemerken, dass sich gerade in diesem Bereich auf langer Strecke über dem Hecken-Unterwuchs markante Kirschen und sonstige Laubbäume befinden. Diese werden komplett freigestellt. Durch die Höhe der Bäume wird trotzdem noch eine Besonnung des nachfolgenden Schotterkörpers der Bahntrasse möglich sein. In der zweiten, östlichen Hälfte des Bereiches verläuft der Planungsraum im tiefen Einschnitt, sodass selbst eine Freistellung der südlichen Bereiche nicht zu einer Besonnung der Trasse führen würde. Insofern wird hier auf eine Freistellung verzichtet und es werden nur die nicht standortgerechten Robinien entfernt. Der Schotterkörper der ehemaligen Gleistrasse wird bis an den Einschnitt heran von Gehölzen freigestellt. Durch die Entbuschung des Südhanges in diesem Bereich und die verbliebenen, hohen Bäume wird dieser Bereich ebenfalls – wenn auch nicht in Gänze – besonnt und dient so als Reptilienrefugium, vor allem für die Zielarten Zauneidechse und Schlingnatter. Mit Beginn des Einschnittes und der nicht mehr möglichen Besonnung wird auf eine Freistellung des Schotterkörpers verzichtet. Der nördliche Bereich wird inkl. der Wegeparzelle ebenfalls freigestellt bis zum Einschnitt. Die Parzelle 6/1 wird in 2-schürige Mahdnutzung genommen. Düngung etc. ist untersagt. Durch die Aushagerung wird eine mäßig artenreiche Wiese entstehen. Von besonderem Interesse ist der in der Wiese austretende Quellbereich. Hier ist es nicht wesentlich, ob dieser durch eine defekte Drainage entstanden oder aber tatsächlich der eigentliche Quellstandort an der Austrittsstelle liegt. Durch die geplante Nutzung wird sich hier eine extensiv genutzte Feuchtwiese entwickeln, die allerdings noch nährstoffreich sein wird, da oberhalb des Quellaustritts (wenn auch wenige) Äcker liegen. Westlich der Wiese wird angesichts der Ablagerungen und des Mülls auf eine optimierte Entwicklung des nördlichen Planungsraums verzichtet und analog des südlichen Bereichs lediglich die Robinie entnommen. Das gesamte freigestellte Gebiet wird durch eine angepasste Beweidung (möglichst mit Schafen/Ziegen in ziehender Beweidungsform) genutzt. Es entwickelt sich so über die gesamte Länge hinweg mageres Weidegrünland. Jährlich nach der Weidesaison sind die wieder aufkommenden Austriebe zu entfernen.

Nicht gefressene Ruderalvegetation muss darüber hinaus u. U. noch einmal während der Weidesaison nach dem ersten oder zweiten Weidegang entfernt werden.

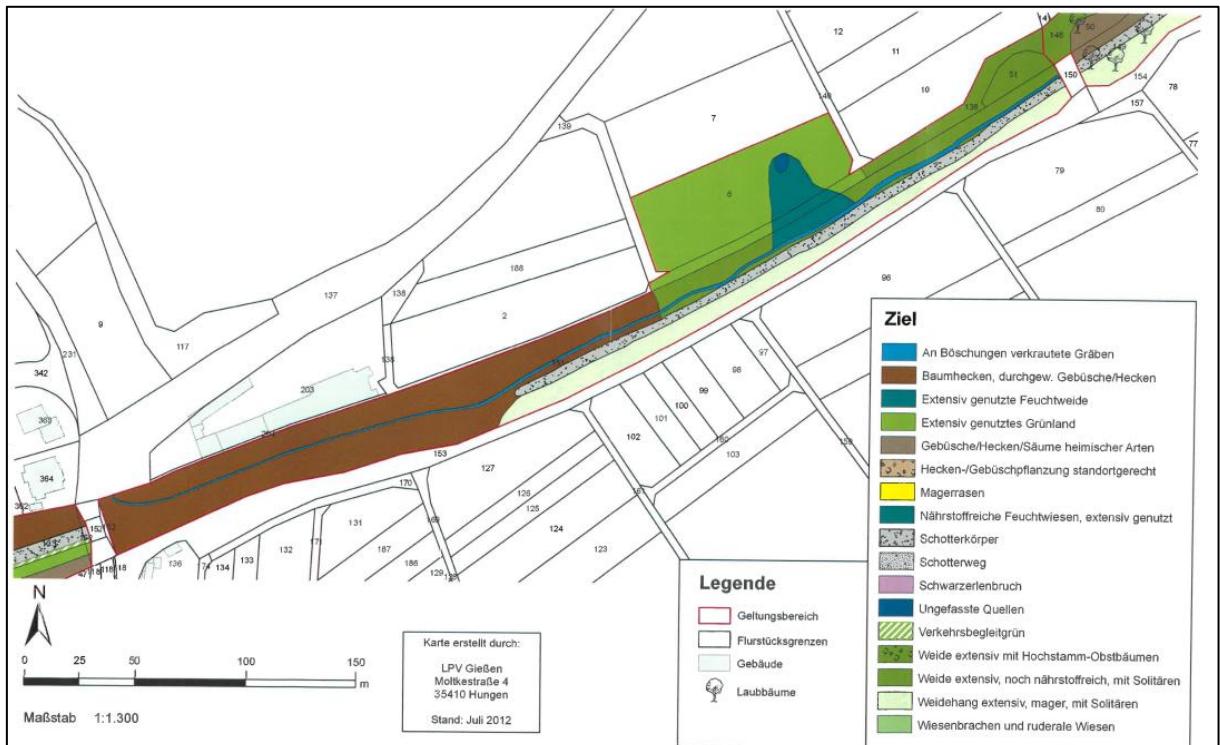


Abb. 43: Zielkarte des Teilbereiches 2 (Quelle: Landschaftspflegevereinigung Gießen, 07/2012).

Anpassung der Zielsetzung - Ökokontomaßnahme „Kanonenbahn II“

Im Rahmen der Anpassung der Zielsetzung der Maßnahme im Teilbereich I sowie in Teilen des Teilbereiches II (entspricht den Abgrenzungen der Plankarte 2) konnte eine Aufwertung der ursprünglichen Maßnahme erzielt werden. Nachfolgende Informationen stammen aus der Beschreibung durch die Landschaftspflegevereinigung Gießen (12/2024). Die Maßnahme wurde am 06.02.2024 durch die Untere Naturschutzbehörde des Lahn-Dill-Kreises anerkannt. Mit der Ökokontomaßnahme wird auf der Fläche des schon abgenommenen Ökokontos „Kanonenbahn“ (13.208 m²) eine Aufwertung von 208.308 Wertpunkten nach KV erzielt. Dem Bebauungsplan „Vor dem Polstück IV“ werden die gesamten Wertpunkte zugeordnet. Da die weitere Aufwertung von 208.308 Punkten zum Zeitpunkt der Erstellung der Unterlagen noch nicht abgeschlossen ist, werden die Maßnahmenflächen der Kanonenbahn daher als externer Geltungsbereich dargestellt.

Ziele der Ökokontomaßnahme „Kanonenbahn II“

- Entwicklung und weitere Ausbreitung des Magerrasen
 - Umwandlung eines intensiv genutzten Ackers in Grünland
 - Förderung der Arten „Blauflügelige Ödlandschrecke“, „Schlingnatter“ und „Zauneidechse“

Kurzdokumentation Flächenzustand (Stand 2022/2023) und Entwicklungsziel

Der östliche Bereich zeigt sich aktuell hochwertiger als der westliche Bereich. Der Schotterkörper der ehemaligen Bahntrasse wurde in diesem Bereich vollständig entbuscht. Auf dem Schotterkörper selbst kommen nach erfolgter Entbuschung noch stellenweise Gehölz- und Brombeerausschläge auf, die regelmäßig entfernt werden. Durch die Auflichtung in Richtung Süden kann sich die ehemalige Bahntrasse

gut erwärmen und bietet somit einen geeigneten Lebensraum für Reptilien wie die im Gebiet nachgewiesenen Arten Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Potenziell ist die Fläche durch die Pflegemaßnahmen auch als Habitat für wärmeliebende Insekten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) geeignet (Nachweis bereits im angrenzenden GLB „Bahntrasse Heuchelheim“ erfolgt).

Der trockene Südhang des Bahndamms befindet sich in guter Entwicklung nach der Entbuschung, ist jedoch noch mäßig nährstoffreich. Der Unterwuchs wird in großen Bereichen dominiert von der Tauben Trespe und ist als (noch artenarme) trockene Saum- bzw. Ruderalvegetation anzusprechen. Es zeigen sich mosaikartig gemischt Ruderalarten und Mager- bzw. Trockenheitszeiger. Markante Solitäre und Gehölzinseln wurden auch auf dem Südhang belassen, um der Fauna einen Rückzugsort zu bieten (Wie im jüngsten Gutachten für das Gebiet empfohlen: Guth, Büro für Landschaftsanalyse 2019).

An der östlichen Grenze befindet sich die aktuell botanisch wertvollste Fläche des Projektgebiets. Dort wurde bereits in 2012 ein sehr kleiner, degraderter Magerrasen-Bereich unmittelbar am Schotterkörper kartiert. Dieser konnte sich durch die Pflegearbeiten deutlich vergrößern. Auch auf dem Südhang des Bahndamms sind in diesem Bereich mittlerweile Magerkeitszeiger verbreitet. Nördlich der Trasse befinden sich ebenfalls bereits Kennarten in geringerem Umfang (z. B. Knöllchen-Steinbrech). Das Artenpektrum entspricht in 2022 bereits den Kriterien der Kartiereinheit „Magerrasen saurer Standorte inkl. Pioniertrockenrasen (...)“ gemäß HLBK (Kartieranleitung Stand 2019), wenn auch noch degradiert durch aufkommende Gehölzausschläge und Ruderalarten (siehe Artenliste).

Im Westen, in dem Bereich um den querenden Weg liegt der Schotterkörper der Bahntrasse etwa auf einer Höhe mit dem umliegenden Gelände und sinkt nach Westen hin ab. Dadurch ist der thermophile Charakter des Südhangs in diesem Bereich nicht mehr gegeben. Der Schotterkörper wurde hier bis auf Gehölzinseln und markante Solitäre entbuscht. Das vorhandene Frischgrünland beidseitig des Schotterkörpers ist noch nährstoffreich und geprägt von Ruderalarten. Insbesondere auf der südlichen Seite ist die Vegetation als ruderaler Saum zu bezeichnen. Nördlich der Trasse befindet sich ein bewachsender, temporär wasserführender Graben mit steilem Hang, der durch die Beweidung mit gepflegt wird. Da im westlichen Bereich zu Beginn der Maßnahmen viele Robinien entfernt wurden, kommen dort verstärkt Robinienaustriebe auf. Diese bedürfen weiterhin einer regelmäßigen Nachpflege nach der Beweidung. Am nördlichen Rand geht der Hang des Grabens in einen bewachsenen Feldweg über, der in die extensive Weidefläche integriert ist. In 2022 und 2023 wurden im westlichen Bereich noch keine bemerkenswerten Pflanzenarten festgestellt. Es sind vorwiegend Ruderalarten vorhanden. Das Potenzial zur Ansiedlung einiger Arten aus dem hochwertigeren Artenpektrum des östlichen Bereichs ist jedoch bei weiterer Aushagerung und regelmäßiger Freistellung zu erwarten, da durch die Beweidung ein Diasporenübertrag stattfinden kann.

Nördlich grenzt ein intensiv genutzter Acker an, der in den Bereich integriert wird. An dieser Stelle soll eine extensiv genutzte Weide mittels Einsaat angelegt werden, um den Artenreichtum und die strukturelle Vielfalt zu erhöhen. Bevor die „Extensiv genutzte Weide“ voll entwickelt ist wird diese Fläche relativ schnell zu einer „naturnahen Grünlandanlage“ entwickelt werden. Gemäß der Abstimmung mit der UNB (E-Mail vom 26.09.2023 von Frau Astrid Scharré) wird hier der schnell und sicher zu erreichende Zustand der Acker in Grünlandumwandlung berücksichtigt.

Der Lebensraum für die Blauflügelige Ödlandschrecke als besonders geschützte Art wird besonders durch die jährlich stattfindenden Entbuschungsmaßnahmen geschützt und erhalten. Das Zuwachsen von vegetationsarmen Lebensräumen bedroht den Lebensraum dieser Art. Auch die extensive Beweidung ist eine Maßnahme, die sich positiv auf den Lebensraum auswirkt, da diese dafür sorgt, dass die Fläche mager und frei gehalten wird, sowie nicht übernutzt wird. Der Lebensraum der Schlingnatter als streng geschützte Art wird besonders durch die jährlich stattfindenden Entbuschungsmaßnahmen geschützt und erhalten. Das Zuwachsen von nicht mehr genutzten Kulturbiotopen (z. B. ehemalige

Bahndämme) gilt als wichtige Bedrohung der Schlingnatterbiotope. Die errichteten Totholzhaufen bieten Versteckmöglichkeiten. Das Feldgehölz auf der Nordseite des Hangs, welches bestehen bleibt bietet ebenfalls Versteckmöglichkeiten. Die verschiedenen Biotope, die von der streng geschützten Zau-neidechse benötigt werden, werden vor allem durch Intensivierung oder Nutzungsunterlassung bedroht. Die jährlich stattfindenden Entbuschungsmaßnahmen und die extensive Beweidung schützen und erhalten die Biotope. Die errichteten Totholzhaufen und das Feldgehölz bieten Versteckmöglichkeiten.

Maßnahmen:

- Jährliche extensive Beweidung.
- Jährliches Entfernen von Gehölzaustrieben und Ausschlägen wo notwendig (was von den Weidetieren stehen gelassen wurde).
- Die Bäume auf der Nordseite werden auf ihrer südlichen Seite hochgeastet, um eine Beschattung des südlich liegenden Schotterkörpers zu verhindern.
- Ausgewählte Gebüsche auf der Südseite werden entfernt, um die Ausbreitung der Magerrasenarten von Osten nach Westen zu ermöglichen.
- Robinienaustriebe entfernen.
- Anlage einer naturnahen Grünlandanlage auf dem bisher intensiv genutzten Acker.

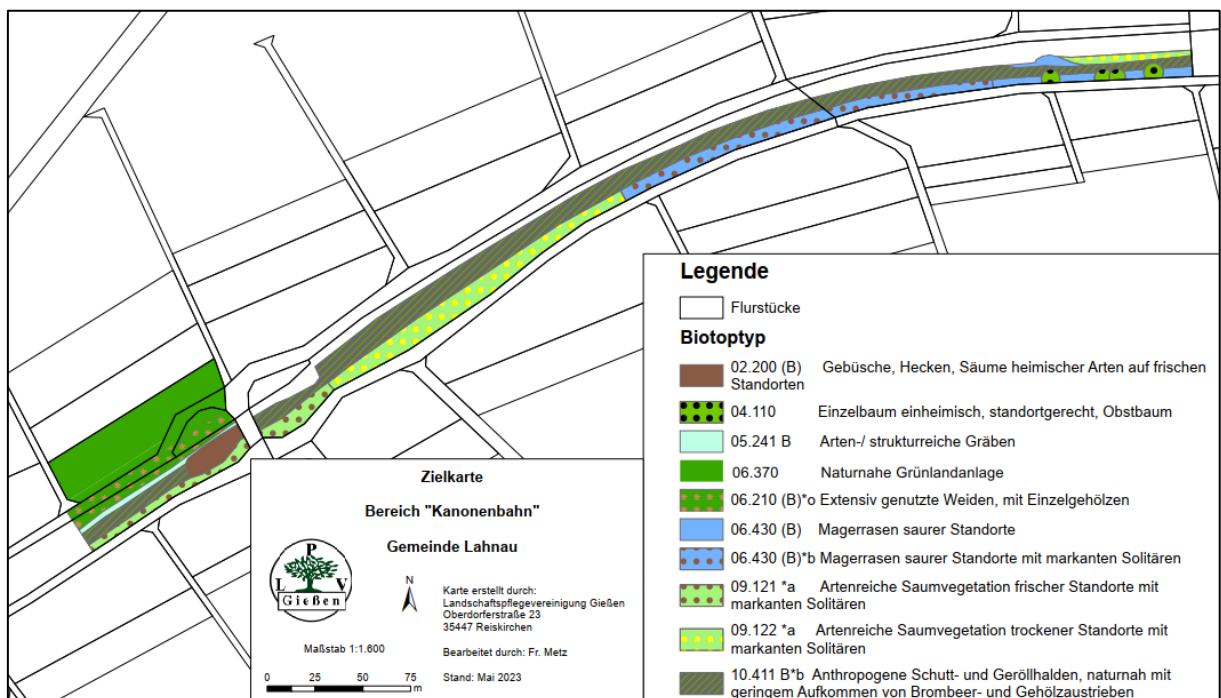


Abb. 44: Zielkarte der angepassten Zielsetzung der Maßnahme „Kanonenbahn“ (Quelle: Landschaftspflegevereinigung Gießen, 12/2024).

Teilbereich VII und VIII

In diesem Teilbereich wird das Entwicklungsziel als Erlenbruch durch Vernässung angegeben. Hierfür wurden punktuell Sohlschwellen eingebaut und die entstandenen Kosten in Ökopunkte umgerechnet. Zwei Sohlschwellen wurden später zurückgebaut, da es hier zu Problemen mit der Wasserverteilung kam (eine Berücksichtigung diesbezüglich erfolgte in der Berechnung des Biotopwertpunktzugewinns).

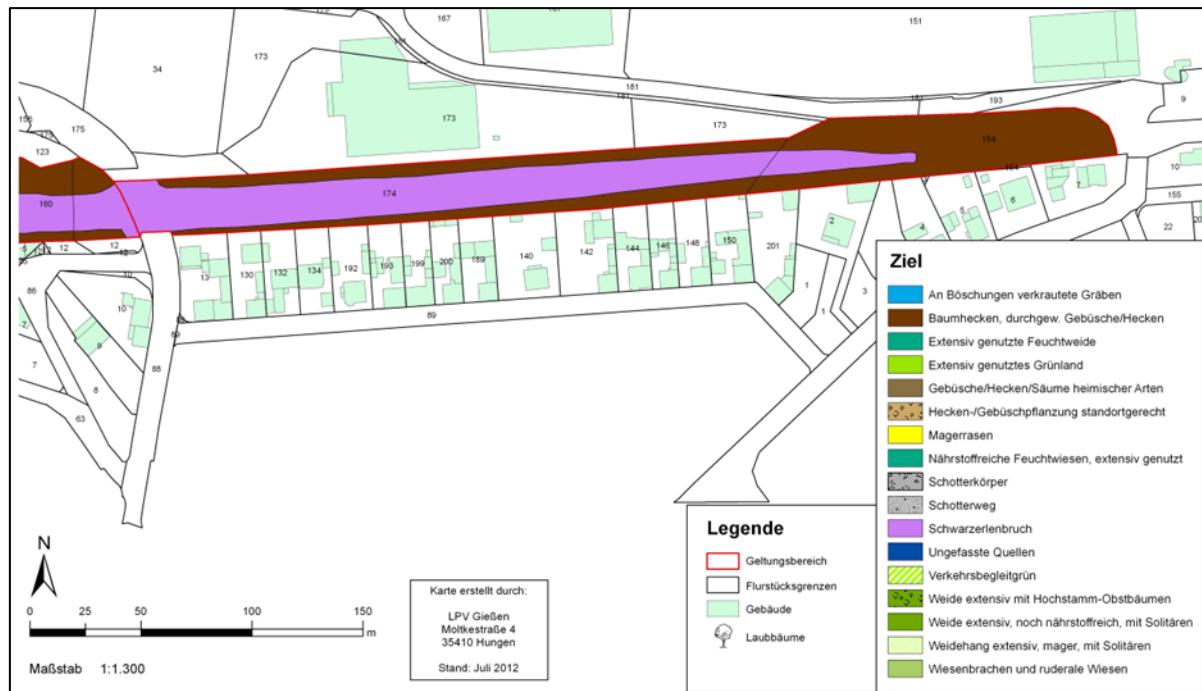


Abb. 45: Zielkarte des Teilbereiches 7 (Quelle: Landschaftspflegevereinigung Gießen, 07/2012).

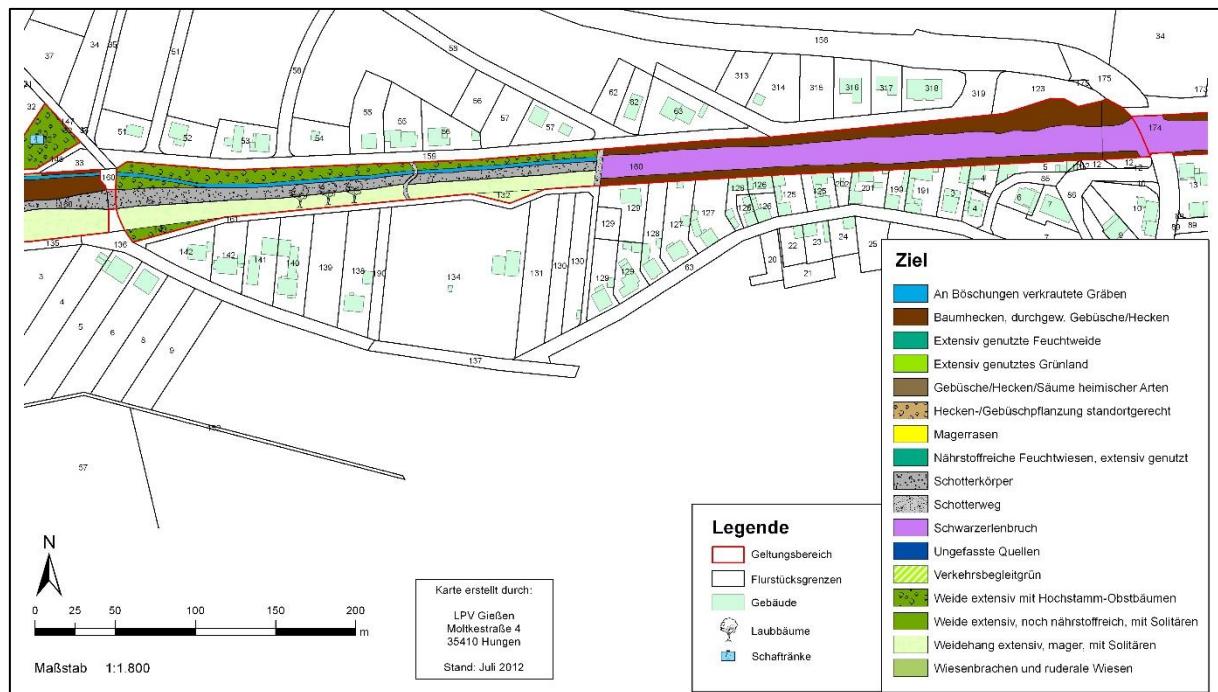


Abb. 46: Zielkarte des Teilbereiches 8 (Quelle: Landschaftspflegevereinigung Gießen, 07/2012).

Fazit

Durch die ursprüngliche Maßnahme Kanonenbahn Abschnitte I, II, VII und VIII (408.581 BWP) und die angepasste Zielsetzung Kanonenbahn II (208.308 BWP) können insgesamt **616.889 Biotopwertpunkte** generiert werden, die für den Ausgleich des bei Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplanes resultierenden Defizits herangezogen werden.

3.2.3 Ausgleichsmaßnahme Extensivgrünland Dorlar

Zustandsbeschreibung

Die Ausgleichsfläche (Plankarte 3) befindet sich in rd. 710 m südlicher Entfernung zum Plangebiet in der Gemarkung Dorlar, Flur 18 im Bereich der Flurstücke 191, 193, 194 und 195. Die Fläche charakterisiert sich als Grünland frischer Standorte, artenarme Ruderalvegetation sowie als Ackerbrache-ähnliche Fläche. Im südlichen Bereich befindet sich innerhalb des Grünlandes eine Gehölzinsel mit Vertretern der Arten *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn), *Prunus padus* (Traubenkirsche), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder) sowie der Gattung *Quercus* (Eiche) und *Crataegus* (Weißdorn).

Innerhalb des Grünlandes frischer Standorte wurden die nachfolgenden Pflanzen erfasst:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchrauke	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette	<i>Phalaris arundinacea c.f.</i>	Rohrglanzgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	<i>Scrophularia spec.</i>	Braunwurz
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Kardendistel	<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Elymus repens</i>	Quecke	<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß, vereinzelt	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Galium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Tripleurospermum spec.</i>	Kamille
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storzschnabel	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Geranium spec.</i>	Storzschnabel	<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann	<i>Veronica spec.</i>	Ehrenpreis
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	<i>Vicia sepium c.f.</i>	Zaun-Wicke

Die Bereiche mit nitrophytischer bzw. artenarmer Ruderalvegetation umfassen die nachfolgenden Pflanzenarten:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Potentilla spec.</i>	Fingerkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	<i>Scrophularia spec.</i>	Braunwurz

<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß, vereinzelt	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Innerhalb der als ackerbrache-ähnlich ausgebildete Fläche östlich der Ruderalvegetatioin wurden die nachfolgenden Pflanzenarten angesprochen:

Artnname	Deutscher Name	Artnname	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	<i>Geranium spec.</i>	Storzschnabel
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Tripleurospermum spec.</i>	Kamille
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Kardendistel	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen		



Abb. 47: Blick auf die im nördlichen Bereich der Ausgleichsfläche ausgebildete Ruderalvegetation (eigene Aufnahme 05/2024).



Abb. 48: Frischgrünland mit stellenweise ruderalem Bewuchs und Gehölzinsel rechts im Bild (eigene Aufnahme 05/2024).

Maßnahmenbeschreibung

Die derzeit als Ackerbrache und Ruderalvegetation vorliegenden Bereiche sind mittels Einsaat einer Saatgutmischung aus zertifizierter regionaler Herkunft oder mittels Mahdgut oder Heudrusch als extensiv genutztes Grünland anzulegen. Das Grünland ist ein- bis zweischürig zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind untersagt. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig. Das vorhandene Grünland ist analog hierzu als extensiv genutztes Grünland zu bewirtschaften. Bestehende Gehölze sind zu erhalten.



Abb. 49: Bestands- und Maßnahmenkarte der Ausgleichsfläche „Extensivgrünland“ (Plankarte3; Quelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Zugriffssdatum: 30.07.2025, eigene Bearbeitung).

Bilanzierung

Der kleinflächig als Asphalt kartierte Bereich im nordwestlichen Randbereich der Maßnahmenfläche fließt nicht in die Bilanzierung ein, da hier aller Voraussicht nach keine Veränderung des Biotoptyps durchgeführt wird. Insgesamt resultiert durch die Entwicklung und Bewirtschaftung als extensiv genutzte Grünland ein Zuwachs von **+28.571 Biotopwertpunkten**. Zur Verdeutlichung listet nachfolgende Tabelle die Bilanzierung auf.

Tab. 8: Ausgleichsbilanzierung der Ausgleichsfläche Extensivgrünland in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotoptwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
11.193	Ackerbrache (Flst. 191)	29	2.320		67.280	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (Flst. 191 + 193)	25	4.493		88.675	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität (Flst. 193 tlw. 194 tlw., 195 tlw.)	35	5.804		203.140	
04.600	Feldgehölz (Flst. 193 tlw. 194 tlw., 195 tlw.)	50	1.496		74.800	
Planung						
06.370*	Naturnahe Grünlandanlage	28		6.813		190.764
04.600	Feldgehölz (Flst. 193 tlw. 194 tlw., 195 tlw.)	50		1.496		74.800
06.340*	Grünlandextensivierung (Flst. 193 tlw. 194 tlw., 195 tlw.)	38		5.804		220.552
Summe			14.113	14.113	457.545	486.116
						28.571

*Es erfolgte eine Aufwertung um + 3 Biotoptwertpunkte, aufgrund der positiven Wirkung der Grünlandanlage sowie Extensivierung auf die Biotoptvernetzung, Erhöhung Strukturreichtum und Artenvielfalt sowie auf die Zielsetzung des Landschaftsschutzgebietes Auenverbund "Lahn-Dill" (besonders erhaltungswürdig sind u.a. Wiesen, Weiden und Grünlandbrachen).

3.2.4 Ausgleichsmaßnahme Streuobstwiese

Zustandsbeschreibung

Die Maßnahmenfläche (Plankarte 4) befindet sich in rd. 980 m südöstlicher Entfernung zum Plangebiet im Bereich der Flurstücke 1 tlw., 165/2 tlw. und 166/2 tlw., Flur 17, Gemarkung Dorlar nordwestlich der Kläranlage. Die Maßnahmenfläche besitzt eine Größe von 2.319 m². Gemäß dem in Erstellung befindlichen Landschaftsplan der Gemeinde Lahnaus charakterisiert sich die Fläche als „Streuobst, beweidet“ sowie „Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität“. Der für die Entwicklung bzw. Erweiterung einer Streuobstwiese gekennzeichnete Bereich befindet sich im südlichen bis zentralen Teil der genannten Flurstücke und weist bereits 9 Obstbäume mit hohem Alter auf. Einige der bestehenden Obstbäume sind bereits (teilweise) abgängig und weisen beispielsweise größere Baum- und Asthöhlen, abgebrochene Äste oder abgestorbene Kronenpartien auf.

Nördlich sowie östlich grenzen Grünlandbestände mit Obstgehölzen an die Fläche an. Südlich befinden sich Grünland sowie Gehölze und ein Graben sowie weiter südöstlich die Kläranlage Lahnaus. Westlich der Maßnahmenfläche befindet sich ein Feldweg sowie angrenzend weitere ausgedehnte Grünlandbestände.

Historische Luftbilder lassen erkennen, dass der aktuell bestehende Streuobstbestand in diesem Bereich einst größer war, sodass sich die Fläche zur Erweiterung und Entwicklung eines Streuobstbestandes anbietet. Im Rahmen des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs wird die Fläche demnach als Ersatz für die im Rahmen der vorliegenden Planung betroffenen Streuobstbäume herangezogen.



Abb. 50: Blick nach Nordosten auf die Ausgleichsfläche (eigene Aufnahme 02/2026).



Abb. 51: Blick nach Südosten auf die Ausgleichsfläche (eigene Aufnahme 02/2026).

Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen der geplanten Ersatzmaßnahme für den Verlust der Streuobstbäume im Plangebiet sind innerhalb der in Plankarte 4 umgrenzten Fläche 14 regionaltypische Hochstammobstbäume jeweils mit einem Stammumfang von mindestens 16–20 cm ergänzend fachgerecht anzupflanzen. Ein Mindestpflanzabstand von 10 m ist zwischen den Bäumen einzuhalten. Zu verwenden sind regionaltypische Sorten (vgl. Sortenauswahl). Die neu anzupflanzenden Bäume sind fachgerecht zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Bestehende Gehölze sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Bereits abgängige Obstgehölze sind hiervon ausgenommen.

Sortenauswahl

Allendorfer Rosenapfel	- Apfel
Gacksapfel	- Apfel
Herrnapfel (Waldgirmes)	- Apfel
Heuchelheimer Schneearpfel	- Apfel
Jakob Lebel	- Apfel
Kaiser Wilhelm	- Apfel
Rheinischer Bohnapfel	- Apfel
Riesenboiken	- Apfel
Roter Trierer Weinapfel	- Apfel
Rote Sternrenette	- Apfel
Schafsnase	- Apfel
Siebenschläfer	- Apfel
Spitzrabau	- Apfel
Clapps Liebling	- Birne
Frühe von Trevoux	- Birne
Gute Graue	- Birne
Große schwarze Knorpelkirsche	- Kirsche
Schneiders späte Knorpelkirsche	- Kirsche

Das vorhandene Grünland ist als ein- bis zweischüriges Extensivgrünland zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig.

Bilanzierung

Da im Rahmen der geplanten Maßnahme kein Biotoptyp verändert wird, wird lediglich die durch die neu gepflanzten Bäume übertraufte Fläche in die Bilanzierung einbezogen. Es ist vorgesehen 14 regionaltypische Hochstamm-Obstbäume mit jeweils einem Stammumfang von 16-20 cm anzupflanzen. Bei genanntem Stammumfang kann eine übertraufte Fläche von jeweils 3 m² angenommen werden. Gemäß Kompensationsverordnung werden für den Biotoptyp Nr. 04.110 „Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum“ 34 BWP/m² angenommen. Bei 14 Bäumen á 3 m² übertraufter Fläche resultiert somit ein Gewinn von **+1.428 Biotopwertpunkten**.

3.2.5 Ausgleichsmaßnahme Extensivgrünland Atzbach

Zustandsbeschreibung

Die Maßnahmenfläche (Plankarte 5) befindet sich in rd. 3,9 km südöstlicher Entfernung zum Plangebiet und umfasst in der Gemarkung Atzbach, Flur 14 das Flurstück 85. Die Fläche liegt inmitten einer weitgehend offen strukturierten Agrarlandschaft und lässt sich als intensiv genutzte Ackerfläche ohne nennenswerte Ackerbegleitflora beschreiben. Die Fläche ist nördlich und südlich von schmalen Wirtschaftswegen, östlich von Grünland und westlich von einer weiteren Ackerparzelle umgeben. Östlich der Fläche befindet sich zudem ein Gehölzbestand. Rd. 120 m südlich der geplanten Ausgleichsfläche befindet sich das Fließgewässer Lahn.



Abb. 52: Ackerfläche mit Blick nach Südosten (eigene Aufnahme 05/2024).



Abb. 53: Ackerfläche (rechts) mit angrenzendem Grünland links im Bild (eigene Aufnahme 05/2024).

Maßnahmenbeschreibung

Innerhalb der Maßnahmenfläche ist auf einer Fläche von 5.543 m² extensiv genutztes Grünland mittels Einsaat einer Saatgutmischung aus zertifizierter regionaler Herkunft oder mittels Mahdgut oder Heudrusch anzulegen. Das Grünland ist als 1- bis 2-schüriges Grünland zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig.

Bilanzierung

Insgesamt resultiert durch die Entwicklung und Bewirtschaftung als extensiv genutzte Grünland ein Zuwachs von **+116.403 Biotopwertpunkten**. Zur Verdeutlichung listet nachfolgende Tabelle die Bilanzierung auf.

Tab. 9: Ausgleichsbilanzierung der Ausgleichsfläche Extensivgrünland in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotoptwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	5.543		88.688	
Planung						
06.370*	Naturnahe Grünlandanlage	37		5.543		205.091
Summe			5.543	5.543	88.688	205.091
Biotoptwertdifferenz						116.403

* Es erfolgte eine Zusatzbewertung um + 3 BWP/m² aufgrund der positiven Wirkung der Grünlandanlage auf die Erhöhung der Artenvielfalt, der Strukturvielfalt und der Biotoptvernetzung. Zudem erfolgt eine Zusatzbewertung um +3 BWP/m² aufgrund der positiven Effekte auf den Bodenwasserhaushalt sowie der Filterwirkung des Grünlandes (Pufferzone) innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Lahn. Weiterhin erfolgt ein Korrekturzuschlag nach 2.3 Anlage 2 der Kompensationsverordnung Hessen: "Haben Kompensationsmaßnahmen günstige Wirkungen auf (...) die Erhaltungsziele eines Natura 2000- Gebietes (...) so kann die aufgrund der Zusatzbewertung nach Nr. 2.2.1 bis Nr. 2.2.8 festgestellte Bewertung der Maßnahme je Quadratmeter verdoppelt werden." Es erfolgt eine Verdopplung der Aufwertung von 6 auf 12 BWP/m² aufgrund positiver Wirkung auf das FFH-Gebiet „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (u.a. ist das Leitbild die "Erhaltung und Entwicklung einer von extensiv genutztem Grünland geprägten offenen Auenlandschaft, die der natürlichen Hochwasserdynamik der Lahn unterliegt") sowie auf das gleichnamige Vogelschutzgebiet.

3.2.6 Zuordnung weiterer Ökokontomaßnahmen

Ein weiterer Teil der Kompensation des Eingriffs erfolgt über die Zuordnung von Ökopunkten aus geeigneten Ökokontomaßnahmen. Als Ausgleich für die durch den Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden folgende Ökopunkte und Maßnahmen zugeordnet:

- 14.850 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Rückbau eines Verrohrungsabschnitt am ‚Gänsbach‘, Umwandlung eines Lärchenbestandes“ (AZ: 26/2001-UF-15-012 vom 22.02.2023) in der Gemarkung Atzbach, Flur 2, Flurstücke 1/1 und 42,
- 15.950 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Rücknahme eines Fichtenbestandes und Rückbau eines Verrohrungsabschnittes im Quellbereich des Gänsbaches“ (AZ: 26/2001-UF-15-013 vom 12.08.2025) in der Gemarkung Atzbach, Flur 2, Flurstück 11,
- 66.600 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Rücknahme von Fichten, Pappeln und Lärchen an einem Gewässer südlich der Lahn“ (AZ: 26/2001-UF-15-026 vom 12.08.2025) in der Gemarkung Dorlar, Flur 12. Flurstücke 3 und 4/1 „In der Wann“,
- 59.360 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Rücknahme von Fichten und Lärchen am Oberlauf des ‚Lautzelochgrabens‘“ (AZ: 26/2001-UF-15-026.1 vom 12.08.2025) in der Gemarkung Atzbach, Flur 2, Flurstücke 18 und 19,
- 12.218 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Entfernung einer Grabenverrohrung“ (AZ: 26.1/2016-NK-15-004 vom 08.02.2017) in der Gemarkung Waldgirmes, Flur 26, Flurstück 132,
- 21.902 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Strukturverbesserung am Schwalbenbach“ (AZ: 23/2011-NK-15-004 vom 06.12.2012) in der Gemarkung Waldgirmes, Flur 1, Flurstück 69/73,
- 2.000 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Renaturierung einer Teichanlage“ (AZ: 83/2000F15-51 vom 25.06.2001) in der Gemarkung Dorlar, Flur 12, Flurstück 1/1 und

- 42.240 Ökopunkte aus der Ökokontomaßnahme „Wiederaufnahme einer extensiven Wiesennutzung“ (AZ: 26.1/2005-UD-15-002 vom 01.04.2014) in der Gemarkung Dorlar, Flur 14, Flurstücke 76 und 77.

Alle Ökokontomaßnahmen wurden gemäß den aufgeführten Aktenzeichen durch die Untere Naturschutzbehörde des Lahn-Dill-Kreises anerkannt.

3.2.7 Fazit

Für die im Rahmen des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt zunächst ein naturschutzrechtliches Defizit von -868.551 Ökopunkten. Weiterhin resultiert ein Bodenwertdefizit von 75,52 Bodenwerteinheiten. Dies entspricht 151.040 Biotopwertpunkten (= BWE*2000). Dieses Defizit wird dem naturschutzrechtlichen Defizit angerechnet. Folglich beläuft sich das **Gesamtdefizit** für die im Rahmen des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft auf **-1.019.591 Biotopwertpunkte**.

Unter Berücksichtigung aller oben beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen sowie der Zuordnung von Ökopunkten aus verschiedenen Ökokontomaßnahmen ergeben sich folgende Aufstellungen zum Zuwachs an Biotopwertpunkten durch Ausgleichsmaßnahmen (Tab. 10) und zur Zuordnung von Ökopunkten (Tab. 11):

Tab. 10: Auflistung Biotopwertpunktezuwachs durch Ausgleichsmaßnahmen.

Im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen	Biotopwertpunktegewinn
Maßnahme Offenlandbrüter - Blühfläche	20.493
Entwicklung von Extensivgrünland (Dorlar)	28.571
Entwicklung von Extensivgrünland (Atzbach)	116.403
Ausgleichsmaßnahme Streuobst	1.428
Kanonenbahn (Ursprungsmaßnahme + Anpassung der Zielsetzung)	616.889
Gesamtpunktzahl	783.784

Tab. 11: Auflistung zuzuordnender Ökopunkte aus anerkannten Ökokontomaßnahmen.

Ökokontomaßnahmen	Zugeordnete BWP	Aktenzeichen (Stand)
Rückbau eines Verrohrungsabschnitt am ‚Gänsbach‘, Umwandlung eines Lärchenbestandes	14.850	26/2001-UF-15-012 (22.02.2023)
Rücknahme eines Fichtenbestandes und Rückbau eines Verrohrungsabschnittes im Quellbereich des Gänsbaches	15.950	26/2001-UF-15-013 (12.08.2025)
Rücknahme von Fichten, Pappeln und Lärchen an einem Gewässer südlich der Lahn	66.600	26/2001-UF-15-026 (12.08.2025)
Rücknahme von Fichten und Lärchen am Oberlauf des ‚Lautzelochgrabens‘	59.360	26/2001-UF-15-026.1 (12.08.2025)
Entfernung einer Grabenverrohrung	12.218	26.1/2016-NK-15-004 (08.02.2017)
Strukturverbesserung am Schwalbenbach	21.902	23/2011-NK-15-004 (06.12.2012)
Renaturierung einer Teichanlage	2.000	83/2000F15-51 (25.06.2001)
Wiederaufnahme einer extensiven Wiesennutzung	42.240	26.1/2005-UD-15-002 (01.04.2014)
Gesamtpunktzahl	235.120	

Insgesamt können durch alle oben benannten Ausgleichs- und Ökokontomaßnahmen 1.018.904 Biotopwertpunkte gedeckt werden. Das darüber hinaus bestehende restliche Defizit von -687 Biotopwertpunkten wird durch die Zuordnung von 687 Ökopunkten aus dem gemeindlichen Ökokonto beglichen. Das bei Umsetzung der Planung resultierende Defizit kann somit vollumfänglich beglichen werden.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen aller Voraussicht nach bestehen. Bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung ist ein Verbrachen und eine Verbuschung der Fläche zu erwarten. Je nach Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung der Flächen kann es zu einer Verschlechterung oder Verbesserung der Boden- und Wasserverhältnisse sowie der Flora und Fauna kommen. Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf den Boden- und (Grund-)Wasserhaushalt, das Klima sowie auf die Tier- und Pflanzenwelt bleiben bei Nicht-Durchführung aus.

Möglich wäre auch eine Umsetzung der derzeit rechtskräftigen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015 sowie des Bebauungsplanes Nr. 8.2 "Vor dem Polstück II" (1998). Die Teilflächen innerhalb des Plangebietes würden dann als Gewerbegebiet und Bereiche mit Bäumen und Sträuchern sowie als extensiv genutztes Grünland entwickelt.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist derzeit nicht bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Lahnau hat am 18.05.2017 gemäß § 2 Abs.1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ sowie die FNP-Änderung in diesem Bereich im Ortsteil Waldgirmes beschlossen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am westlichen Ortsrand von Waldgirmes. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes für die dort ansässigen Firmen sowie die Schaffung von Erweiterungsflächen für vor Ort bestehende Betriebe. Südöstlich angrenzend wird eine Fläche für ein Regenrückhaltebecken ausgewiesen. Der gewählte Gewerbestandort resultiert aus dem Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens im Bereich des „Interkommunales Gewerbegebiet Naunheimer Straße“ mit der Stadt Wetzlar zusammen. In diesem Planungsprozeß wurde dann lediglich die Planung der vorliegenden Fläche in der Gemeinde Lahnau genehmigt. Die Gemeinde Lahnau hat nach Genehmigung des Abweichungsantrages den Grunderwerb für die vorliegenden Grundstücke (siehe Abbildung 1) durchgeführt. Insgesamt ist der gewählte Standort für das vorliegende Gewerbegebiet aufgrund der städtebaulichen und naturräumlichen Gegebenheiten sowie der vorhandenen Leitungs- und Verkehrsinfrastruktur optimal geeignet. Das übrige Gemeindegebiet von Lahnau bietet für die Ausweisung von zusammenhängenden Gewerbeflächen der entsprechenden Größenordnung, etwa aufgrund der siedlungsstrukturellen und verkehrstechnischen Gegebenheiten, der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen oder auch der fehlenden Infrastruktur, keine Möglichkeiten bzw. Alternativen.

Aufgrund der unten aufgeführten Anregungen und Bedenken seitens des Amtes für Landwirtschaft wird nachfolgend noch einmal die Entwicklung erläutert, die im Westen von Waldgirmes zur Gewerbe-flächenausweisung geführt hat. Der gewerblichen Schwerpunkte in der Gemeinde Lahnau liegen sowohl im den Ortsteilen Dorlar und Atzbach (im Übergang) wie auch im Westen des Ortsteils Waldgirmes. Der Bereich in Dorlar/Atzbach betrifft in erster Linie das Wilhelmi Gelände, das vor vielen Jahren durch eine Bauleitplanung nachverdichtet und optimiert wurde. Auch das nördlich davon gelegene Gewerbegebiet Eberacker wird durch zahlreiche Bauleitplanverfahren und Erweiterungsplanungen in den letzten Jahren entwickelt. Aktuell wird nur noch eine kleine Teilfläche im Nordosten für eine Erweiterung des bestehenden Betriebes (Firma Sauter) beplant. Ansonsten bestehen derzeit keine Entwicklungsmög-lichkeiten in diesem Bereich, da unter anderem auch hier immissionsschutzrechtliche und denkmal-schutzrechtliche Themenfelder eine weitere Entwicklung entgegenstehen. Die angrenzenden landwirt-schaftlichen Flächen (fast ausschließlich Ackerflächen) werden daher für eine weitere Entwicklung nicht in Anspruch genommen. Die in Waldgirmes ansässigen Firmen, die sich vor allem in dem Gewerbege-biet Polstück befinden, benötigen seit einigen Jahrzehnten stetig neue Erweiterungsflächen, da sich die Firmen auf dem nationalen wie auch internationalen Markt behaupten können und stetig wachsen. Be-reits für die Erweiterungsflächen im ursprünglichen Regionalplan hatte die Gemeinde Lahnau für die Flächen nördlich der *Naunheimer Straße* Aufstellungsbeschlüsse für Bebauungspläne für diesen Be-reich gefasst. Die Planungen der Gewerbegebiete konnten nicht vollendet werden, da die denkmalpfle-gerischen Belange (Römisches Forum) alle künftigen Entwicklungen als Gewerbefläche entgegenstan-den. Aus diesem Grund sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht weiter für eine gewerbliche Nut-zung herangezogen worden. Aufgrund dieser Tatsache mussten die benötigten Erweiterungsflächen südlich der *Naunheimer Straße* entwickelt werden, so über ein Zielabweichungsverfahren und den Be-bauungsplänen Polstück II und Polstück III mit dem nun vorliegenden Bebauungsplan Polstück IV eine gewerbliche Entwicklung geplant werden konnte. Vor allem die östlich angrenzenden Firmen, wie die Firma Janitza, benötigen die Entwicklungsflächen zur Sicherung und Entwicklung des Standortes. Diese Flächen in Richtung Autobahn sind aktuell die einzigen Gewerbeflächen in der Gemeinde Lahnau, die derzeit raumordnerisch wie auch über den Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen vorgese-hen sind. Für die jetzige Erweiterung des Gewerbegebietes Polstück IV sind, wie auch beim Polstück III, die regionalplanerischen Fragestellungen des Klimaschutzes und des Regionalen Grünzuges sowie der Landwirtschaft zu beachten. Aus diesem Grund sind die Festsetzungen im Bebauungsplan in Rich-tung Freiflächengestaltung und Klimaschutz entsprechend ausgerichtet und festgesetzt, um diesen lo-kalklimatischen Gegebenheiten ausreichend Rechnung zu tragen. Die Obere Landesplanungsbehörde hat durch die Entscheidung des Zielabweichungsverfahrens aber auch die Belange der Landwirtschaft eingestellt und hat die Ausweisung als Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe höher gewichtet als den Belang des Vorranggebietes Landwirtschaft. Die Gemeinde hat daher in diesem Bereich eine jah-re lange Bodenbevorratung vorgenommen. Im Zuge der Gewerbeflächenentwicklung hat die Gemeinde auch die Pächter der landwirtschaftlichen Nutzflächen seit vielen Jahren über die geplante Entwicklung und geplanten Inanspruchnahme informiert. Nach Rücksprache bei der Gemeinde wird keiner der Päch-ter durch den Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche in seiner Existenz gefährdet.

Auch bei der Möglichkeit Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflä-chen vorzunehmen, hat die Gemeinde den Schwerpunkt auf Ökokontomaßnahmen gelegt und nur sol-che landwirtschaftlichen Nutzflächen in Anspruch genommen, die aus arten- oder biotopschutzrechtli-chen Gründen als Ausgleich erforderlich waren. Hierbei handelt es sich nicht um „Intensivflächen“, son-dern u.a. um bereits angelegte Streuobstwiesen, die ehemalige Bahntrasse der Kanonenbahn und um kleinere Bereiche in der ausgeräumten Ackerflur, so dass die Belange der Landwirtschaft hier nicht maßgeblich beeinträchtigt werden.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Lahnau im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde).

Im Plangebiet sowie auf den externen Ausgleichsflächen betrifft dies v.a. die folgenden Maßnahmen:

- Die fachgerechte Umsetzung der natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist zu überprüfen. Die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sind vorlaufend herzustellen (CEF-Maßnahmen). Es hat ein Monitoring der CEF-Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre) stattzufinden.
- Bei Baubeginn zwischen 01. März und 30. September ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum in 2-wöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig feinkrümelig umzubrechen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können. Anschließend ist im durchgängig laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Die Feld- und Wegraine sind wöchentlich zu mähen.
- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Im Bereich der Plankarte 1 ist eine mehrjährige Blühfläche für die Feldlerche anzulegen. Die gesamte Blühfläche wird durch die Aussaat einer für die Feldlerche geeigneten Blühmischung aus Kulturarten und Wildkräutern in unterschiedlicher Zusammensetzung angelegt. Bodenvorbereitung, Aussaatzeitpunkt, Aussaatstärke und Pflege sind laut Herstellerangaben durchzuführen. Der Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden ist ausgeschlossen.
- Die Flächen im Bereich der Plankarte 2 ist durch eine extensive Beweidung als Extensivgrünland und Magerrasen zu entwickeln. Bestehende Solitärgehölze und Gehölzinseln sind zu erhalten. Auf dem Schotterkörper selbst sind stellenweise aufkommende Gehölz- und Brombeerausschläge regelmäßig zu entfernen. Markante Solitäre und Gehölzinseln sind zu erhalten. Der nördlich der Trasse befindliche Graben mit Hang sowie angrenzende Flächen sind durch extensive Beweidung zu pflegen. Dort aufkommende Robinienaustriebe sind einer regelmäßigen Nachpflege nach der Beweidung zu unterziehen. Die nördlich angrenzende Ackerfläche ist mittels Einsaat einer Saatgutmischung aus zertifizierter regionaler Herkunft zu einer extensiv genutzten Weide zu entwickeln. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung sowie der Einsatz von

- Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Nähergehende Maßnahmenbeschreibungen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.
- Die Flächen im Bereich der Plankarten 3 und 5 sind durch eine ein- bis zweischürige Mahd oder extensive Beweidung als Extensivgrünland zu entwickeln. Bestehende Gehölze sind zu erhalten. Sofern zur Herstellung des Extensivgrünlands keine Verwendung von Mahdgut oder Heudrusch erfolgt, ist die Einsaat einer Saatgutmischung aus zertifizierter regionaler Herkunft zulässig. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig.
 - Im Bereich der Plankarte 4 sind 14 regionaltypische Hochstammobstbäume jeweils mit einem Stammumfang von mindestens 16–20 cm ergänzend fachgerecht anzupflanzen. Ein Mindestpflanzabstand von 10 m ist zwischen den Bäumen einzuhalten. Zu verwenden sind regionaltypische Sorten (vgl. Sortenauswahl). Die neu anzupflanzenden Bäume sind fachgerecht zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Bestehende Gehölze sind zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Bereits abgängige Obstgehölze sind hiervon ausgenommen. Das vorhandene Grünland ist als ein- bis zweischüriges Extensivgrünland zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig.
 - Kontrolle der festgesetzten Ein- und Durchgrünung des Plangebietes.
 - Stellplätze mit mehr als 500qm befestigter Fläche sind zusätzlich durch eine raumgliedernde und flächenüberdeckende Bepflanzung zwischen den Stellplatzgruppen zu unterteilen. Böschungen zwischen den Stellplatzflächen sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Pflanzflächen sind gegen Überfahren zu sichern. Die Anpflanzungen sind innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der baulichen Anlagen vorzunehmen.
 - Für je 6 Stellplätze ist mindestens 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Siehe Artenliste.
 - Je Baumsymbol ist 1 standortgerechter Laubbaum 2. Ordnung zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Siehe Artenliste.
 - 100 % der Grundstücksfreiflächen (= nicht überbaubare Grundstücksfläche laut GRZ inkl. GRZ II) sind als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gilt ein Laubbaum je 20 m², ein Strauch je 4 m² Grundstücksfläche (siehe Artenliste 4.1). Die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen zu pflanzenden Sträuchern und Bäume sowie die bestehenden Sträucher und Bäume können bei Erhalt zur Anrechnung gebracht werden.
 - Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Auf die Grenzabstände für Pflanzungen gemäß §§ 38-40 Hess. Nachbarrechtsgesetz wird verwiesen.
 - Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden. Dem Spritzwasserschutz dienen Hausumrandungen entsprechend dem jeweiligen Dachüberstand.
 - Der Bachlauf des Längenbachs ist nach Westen zu verlegen und naturnah zu entwickeln; nähere Einzelheiten bleiben dem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Auf der übrigen Fläche ist das vorhandene Grünland ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung ist unzulässig. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung bei 1-2 Weidegängen pro Jahr zulässig; falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Im Übergang zum Gewerbegebiet gilt es eine Wallanschüttung (max. 1m Höhe) vorzunehmen, die mit Sträuchern zu bepflanzen ist.
 - Im Bereich der Plankarte 1 ist innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland mit Versickerungsmulde“ durch eine ein- bis zweischürige Mahd Extensivgrünland zu entwickeln. Die Versickerungsmulde ist im jeden 2.Jahr von Gehölzaufwuchs freizustellen Sofern zur Herstellung des Extensivgrünlands keine Verwendung von Mahdgut oder Heudrusch erfolgt, ist die Einsaat einer Saatgutmischung aus zertifizierter regionaler Herkunft zulässig. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

- sind unzulässig. Im Westen des Plangebietes gilt es im Übergang zum Gewerbegebiet eine Wallanschüttung (max. 1m Höhe) vorzunehmen, die mit Sträuchern zu bepflanzen ist.
- Das Grünland im Bereich der Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel: „Extensivgrünland / Wildtierkorridor / Versickerungsmulde“ ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung ist unzulässig. Alternativ ist eine extensive Beweidung mit Schafen zulässig. Um gezielt Wasser in Richtung des Großseggenrieds zu leiten ist eine Versickerungsmulde in dessen Richtung anzulegen. Nach Oberbo denabtrag zur Anlage einer Versickerungsmulde ist diese durch Einsaat einer gebietsheimischen Saatgutmis chung als Grünland wechselfeuchter Standorte anzulegen. Die Versickerungsmulde ist in jedem 2. Jahr von Gehölzaufwuchs freizustellen.
 - Das vorhandene Grünland im Bereich der Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland (Maculinea-Flächen)“ ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung ist unzulässig. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung bei 1-2 Weidegängen pro Jahr zulässig; falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. (Pflegehinweis/Vorgabe: Mahd- und Beweidung sind bis zum 15.06 und ab dem 15.09. eines jeden Jahres durchzuführen).
 - Im Bereich der Plankarte 1 ist innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Großseggenried“ ein Großseggenried anzulegen. Je nach Bodenbeschaffenheit sind Mulden auszuheben, die bei Bedarf mit Ton zur Wasserstauung ausgekleidet werden. Plaggen mit Rhizomen von Seggen-Arten sind aus den im Eingriffsbereich vorhandenen Großseggenried fachgerecht zu entnehmen und im Bereich der neu anzulegenden Mulden auszubringen. Das entstehende Großseggenried ist im Rahmen einer ein- bis zweischürigen jährlich stattfinden Mahd extensiv zu pflegen.
 - Innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind in den Randbereichen der baulichen Nutzungen Rigolen-Mulden-Systeme anzulegen, sofern dem keine wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen.
 - Flachdächer und schwachgeneigte Dächer bis 15° bei Büro- und Verwaltungsgebäuden sind zu mind. 50% der Dachfläche zu begrünen. Zu verwenden ist eine Extensivbegrünung, bestehend aus naturnaher Vegetation. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile und technische Aufbauten sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen. Dachflächen, die für die Gewinnung solarer Strahlungsenergie herangezogen werden, sind hiervon ausgenommen, können aber auch kombiniert werden.
 - Bei Garagen, überdachten PKW-Stellplätzen und Nebenanlagen i.S.v. §§ 12 und 14 BauNVO sowie bei untergeordneten Nebendächern sind abweichende Dachneigungen und -formen zulässig. Flachdächer bis einschl. 10° Dachneigung sind zu begrünen.
 - Gebäudeaußenwände, bei denen der Flächenanteil von Wandöffnungen (Fenster, Lichtbänder, Türen, Hallentore etc.) ≤ 10 % beträgt, sind mit Kletterpflanzen (gemäß Artenliste 4.1) zu begrünen.
 - Die Zulässigkeit von Stützmauern auf den übrigen Grundstücksbereichen richtet sich nach den Vorgaben der Hessischen Bauordnung (HBO). Stützmauern und Gabionen sind dauerhaft mit Kletterpflanzen (siehe Artenliste 4.1) zu begrünen. Die Verkleidung von Stützmauern durch vorgesetzte Trockenmauern ist zulässig.
 - Zaunanlagen sind zu mindestens 70% mit einheimischen standortgerechten Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen. Siehe Artenliste 4.1.
 - Das Regenrückhaltebecken ist naturnah zu pflegen.

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes für die dort ansässigen Firmen sowie die Schaffung von Erweiterungsflächen für vor Ort bestehende Betriebe. Südöstlich angrenzend wird eine Fläche für ein Regenrückhaltebecken ausgewiesen. Der gewählte Gewerbestandort resultiert aus dem Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens im Bereich des „Interkommunales Gewerbegebiet Naunheimer Straße“ mit der Stadt Wetzlar zusammen. Der Bebauungsplan ist nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt, so dass im Parallelverfahren im Sinne des § 8 Abs.3 BauGB eine Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt. Das Zielabweichungsverfahren für die o.g. Flächen ist genehmigt. Die Planziele gelten analog für die Änderung des Flächennutzungsplanes, der die Flächen derzeit als landwirtschaftliche Nutzflächen und den Bereich des Regenrückhaltebeckens als Grünland darstellt.

Boden: Das eigentliche Plangebiet weist eine Fläche von rd. 10,9 ha (109.170 m²) auf. Bei der Umsetzung der Planung wird eine Fläche von rd. 7,4 ha versiegelt bzw. in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt. Zudem wird im südöstlichen Teilgeltungsbereich eine Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltebecken“ mit einer Fläche von 2.989 m² ausgewiesen. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung sowie der im Plangebiet vorhandenen hochwertigen Böden mit einer überwiegend sehr hohen Bodenfunktionsbewertung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen. Bei Planumsetzung wird die Funktion der bislang noch überwiegend als unversiegelte Ackerflächen vorliegenden Böden als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ebenso wie für den Wasserhaushalt stark eingeschränkt bzw. im Bereich von versiegelten Flächen vollständig aufgehoben. Das Schutgzug Boden im Plangebiet wird innerhalb der Bilanzierung von Bodenwerteinheiten zusätzlich berücksichtigt und nach Überführung in Biotopwertpunkten vollständig kompensiert. Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass der östliche Randbereich des Plangebietes bereits Teil der rechtswirksamen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015 ist, die hier bereits Versiegelungen zulassen. Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die zuvor genannten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen. Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft haben vor allem in den Bereichen, die von Acker zu Dauergrünland entwickelt werden, einen positiven Effekt auf den Bodenhaushalt.

Wasser: Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabens liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete. Darüber hinaus werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt. Der südwestliche Bereich des Plangebietes tangiert das Risiko-Überschwemmungsgebiet (HQ extrem), welches bei Überschreitung des Bemessungshochwassers oder bei Versagen von Deichen oder vergleichbaren öffentlichen Hochwasserschutzeinrichtungen überschwemmt werden kann. In diesen Gebieten sind bei der Sanierung und dem Neubau von Objekten Vorkehrungen zu treffen, und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend dem Stand der Technik auszuschließen. Die Flächen des Plangebietes werden landwirtschaftlich genutzt und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Durch das Vorhaben kommt es im Plangebiet auf einem Großteil der Fläche zu Bodenabtrag- und -auftrag, zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung

der Grundwasserneubildung beitragen. Die im Zuge der Planung vorgesehene großflächige Versiegelung hat grundsätzlich einen negativen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Die Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes sowie die Festsetzung hinsichtlich Befestigungen in wasserdurchlässiger Bauweise können den Oberflächenabfluss verlangsamen und die Bodenerosion mindern und wirken sich somit eingriffsminimierend aus. Auch die Verlegung und naturnahe Entwicklung des Bachlaufs des Längenbachs wirken sich positiv aus. Nähere Einzelheiten bleiben dem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren vorbehalten. Die geplanten Rigolen-Mulden-Systeme sowie das Regenrückhaltebecken dienen darüber hinaus dazu das Entwässerungssystem auch in Hinblick auf Starkregenereignisse zu entlasten. Aus dem Regenrückhaltebecken erfolgt eine gedrosselte Einleitung in den südlich des Beckens gelegenen Haustädter Bach, für die eine wasserrechtliche Erlaubnis vorliegt. Diese Erlaubnis enthält wasser-, boden- und naturschutzrechtliche Nebenbestimmungen, die sicherstellen, dass weder hydraulische Überlastungen noch stoffliche Belastungen auftreten. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung aufgrund der Größe des Plangebietes insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzwertes Wasser.

Klima und Luft: Durch die großflächig vorbereiteten Neuversiegelungen der Freiflächen ist mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion zu rechnen. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld um das Plangebiet ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang unversiegelten Freiflächen werden zur Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte besteht vor allem im Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich Erhalts und Anpflanzung schattenspendender Bäume. Eingriffsminimierend wirkt sich zudem die Schaffung von Grünflächen sowie die Ausweisung verschiedener Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Extensivgrünland / Bachrenaturierung“, „Extensivgrünland mit Versickerungsmulde“ und „Extensivgrünland / Wildtierkorridor / Versickerungsmulde“ aus. Da die Bereiche des Plangebietes gemäß Hitzeviewer Hessen als Hot Spots gekennzeichnet sind, ist davon auszugehen, dass die Flächen bereits eine eingeschränkte Funktion bezüglich der Frisch- und Kaltluftproduktion aufweisen. Kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken. In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine schwerwiegenden Folgen ersichtlich. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Neben der grundsätzlichen Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Zuge der weiteren Planungen kann mit dem geplanten Standort im Zusammenhang mit den naturräumlichen und lokalklimatischen Gegebenheiten schließlich auch den Anforderungen an eine Bebauung innerhalb des Kaltluftentstehungsgebietes im Bereich des Längerbachs Rechnung getragen werden, da das geplante Gewerbegebiet hinsichtlich Lage und Umfang entsprechend der Ergebnisse eines Klimagutachtens aus dem Jahr 2009 ausgestaltet werden soll und dabei insbesondere durch die Lage und Anordnung der geplanten Gewerbeflächen sowie die Ausweisung von ergänzenden Grünflächen eine Beeinträchtigung der lokalklimatischen Verhältnisse (Kaltluftentstehung und -abfluss) nicht erwarten lässt. Darüber hinaus erfolgte eine vertiefende umweltfachliche Bewertung im Rahmen des Umweltberichts zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) zum ursprünglich angedachten Interkommunalen Gewerbegebiet Naunheimer Straße mit der Stadt Wetzlar. So ist zum Beispiel das angedachte Parkhaus im Nordwesten des Plangebietes in der Nord-Süd-Ausrichtung vorgesehen. Ist aus Gründen des Betriebsablaufes die

Ausrichtung der Gebäude in Ost-West Richtung erforderlich, gilt es zwischen den Gebäuden entsprechend ausreichende Abstände für den Durchfluss der Kaltluft vorzusehen. Da zum jetzigen Planungszeitpunkt die Anzahl und konkrete Ausgestaltung der Gebäude noch nicht feststeht, sieht die Gemeinde Lahnau von der Festsetzung einer Firstrichtung ab. Der westliche angrenzende Bereich zum Gewerbegebiet wird als Frischluftzone freigehalten und zusätzlich als Wildtierkorridor ausgewiesen, sodass die Kaltluft, die nördlich des Plangebietes auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen beziehungsweise auf den weiter nördlich angrenzenden Waldflächen produziert wird, entlang des Autobahndamms in Richtung der Lahnaue abfließen kann. Insgesamt wird das Gefährdungspotenzial für Erosionen durch größere Wassermengen sowie für Überflutungen innerhalb oder angrenzend an das Plangebiet als tendenziell mittel bis leicht erhöht eingeschätzt. Hinsichtlich der Erosionsgefährdung des Plangebietes in Verbindung mit dem mittleren Starkregenpotenzial wird die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Erhalt und Anpflanzung von Gehölzen sowie die Anlage von Grünflächen) im Rahmen der Bauausführung empfohlen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Erhaltflächen, Gehölzpflanzungen sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Entwicklung von Extensivgrünland, einschließlich Versickerungsmulden sowie eines mit Hecken zu bepflanzenden Walls im Nordosten des Plangebietes, die naturnahe Gestaltung des Längebachs sowie die Anlage eines Großseggenriedes, mindern das Risiko von Wassererosion, Bodenabtrag und Überschwemmungen und wirken eingriffsminimierend. Zusätzlich entlastet das im Westen des südöstlichen Teilgeltungsbereiches geplante Regenrückhaltebecken das Entwässerungssystem auch im Hinblick auf Starkregen. Dennoch kann das Risiko von Erosionen oder Überflutungen aufgrund unvorhergesehener Ereignisse nicht vollständig ausgeschlossen werden. Insgesamt ist von einem mittleren Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzwert Klima auszugehen. An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass die in Rede stehenden Freiflächen im östlichen Randbereich des Plangebietes bereits Teil der rechtswirksamen Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004 und dessen 1. Änderung von 2015 sind, die hier bereits Versiegelungen zulassen.

Biotop- und Nutzungstypen: Dem Plangebiet kommt aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend eine geringe, über mittlere bis erhöhte Bedeutung zu. Für das Plangebiet (Gewerbegebiet) ergibt sich aus naturschutzfachlicher Sicht bei Durchführung der Planung zusammenfassend eine mittlere Konfliktsituation. Durch den geplanten Eingriff kommt es zu einer Überbauung des bisherigen Bestandes durch ein Gewerbegebiet, woraus eine Entwertung der bisherigen Lebensraumstrukturen resultiert. Betroffen ist überwiegend Ackerland sowie weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zudem wird durch die Planung ein junger Streuobstbestand überplant, der aufgrund des jungen Alters der Bäume zwar noch keinen hochwertigen naturschutzfachlichen Wert aufweist, jedoch nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Lahn-Dill-Kreises als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG sowie § 25 HeNatG anzusehen ist. Für den südöstlichen Teilgeltungsbereich des Bebauungsplanes (Regenrückhaltebecken) besteht bei Umsetzung der Planung insgesamt eine mittlere bis leicht erhöhte Konfliktsituation aufgrund des dort befindlichen Großseggenrieds, welches ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG zu werten ist. Durch die Umsetzung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen auf die Biotop- und Nutzungstypen abgemildert und der Verlust der gesetzlich geschützten Biotope kompensiert werden.

Artenschutzrecht: Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten. Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine

artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Schutzgebiete: Das Plangebiet befindet sich weder in noch angrenzend an ein Natura-2000-Gebiet. Das nächstgelegene Vogelschutz-Gebiet Nr. 5417-401 „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ befindet sich in rd. 1,6 km bzw. rd. 1,3 km südöstlicher Entfernung zum Plangebiet. Weiterhin befinden sich die Naturschutzgebiete „Kiessee am Oberwasen bei Naunheim“ und „Würzberg bei Garbenheim“ in rd. 320 m südwestlicher sowie rd. 700 m südlicher Entfernung zum Plangebiet. In rd. 80 m südlicher Entfernung zum eigentlichen Plangebiet befindet sich zudem das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“. Der südöstliche Teilgeltungsbereich des Plangebiets liegt hingegen vollständig innerhalb des genannten Landschaftsschutzgebietes. Aufgrund fehlender räumlicher Zusammenhänge und der zwischen Plangebiet und Vogelschutzgebiet gelegenen bereichsweise bestehenden Bebauungen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten. Da sich die vorliegende Planung außerhalb der Naturschutzgebiete befindet, der Wirkungsraum der Planung nicht an jenes heran reicht und die Schutzgebiete durch die Bundesautobahn A45 vom Plangebiet getrennt werden, sind bei Durchführung der Planung keine erheblichen Einschränkungen oder erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzzwecke der Naturschutzgebiete zu erwarten. Insgesamt ist das Vorhaben bei vollständiger Umsetzung der Ersatzmaßnahmen mit den Zielsetzungen des Landschaftsschutzgebiets vereinbar. Dauerhafte erhebliche Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen: Durch die Umsetzung des Bebauungsplans werden die gesetzlich geschützten Biotope „Streuobstwiese“ (14 Bäume auf 1.416 m²) sowie „Großseggenried“ (639 m²) überplant. Durch die Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Plankarte 4 sowie im Südwesten des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes in Plankarte 1 können die beiden Biotope durch Neupflanzung von 14 Obstbäumen sowie der Übertragung von Plaggen mit Vorkommen von Seggen-Arten aus dem Eingriffsbereich kompensiert werden. Der Bebauungsplan überlagert in Teilbereichen die Bebauungspläne „Vor dem Polstück III“ von 2004, dessen 1. Änderung von 2015 und den rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 8.2 Gewerbegebiet „Vor dem Polstück II“ von 1998. Die dort bislang vorgesehenen überbaubaren und nicht überbaubaren Gewerbeflächen sowie Pflanzgebote und Kompensationsmaßnahmen werden durch neue Festsetzungen ersetzt. Die hierdurch entstehenden Eingriffe sowie die Überplanung der Kompensationsflächen werden im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung berücksichtigt. Durch die Umstellung auf eine *Maculinea*-gerechte Bewirtschaftung sind keine negativen Auswirkungen auf die Fläche mit rechtlicher Bindung zu erwarten. Da sowohl die Gehölzfläche als auch der bestehende Graben im südöstlichen Teilgeltungsbereich des Plangebiets erhalten bleiben, resultieren auch hier keine Beeinträchtigungen der gemäß dem rechtswirksamen Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Landschaft: In der Zusammenschau ist mit einem leicht erhöhten Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzwertes Landschaft zu rechnen. Zur Reduzierung der optischen Eingriffe sieht der Bebauungsplan umfangreiche gestalterische Vorgaben vor. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Eingrünung, insbesondere des geplanten Erhalts von Gehölzen sowie der Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen in den nördlichen Randbereichen, der Entwicklung von extensiv genutzten Grünlandflächen und der weiteren eingriffsminimierenden Maßnahmen können die negativen Effekte auf das Landschaftsbild gemildert werden, sodass insgesamt mit keinen besonders erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen ist. Da im Rahmen der Anpassung der Mahdzeitpunkte im Bereich der östlich des Beckens befindlichen Grünlandflächen sowie dem Erhalt der Gehölze und des vorhandenen Grabens keine Änderungen im Landschaftsbild resultieren, können

negative Effekte in diesem Bereich ausgeschlossen werden. Im Gegenteil kann sich die weitere Extensivierung der Flächen positiv auf das Landschaftsbild auswirken.

Mensch, Wohn- und Erholungsqualität: Bei Umsetzung der Planung sind voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen sowie die Wohn- und Erholungsqualität zu erwarten.

Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Für die im Rahmen des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt zunächst ein naturschutzrechtliches Defizit von -868.551 Ökopunkten. Weiterhin resultiert ein Bodenwertdefizit von 75,52 Bodenwerteinheiten. Dies entspricht 151.040 Biotopwertpunkten (= BWE*2000). Dieses Defizit wird dem naturschutzrechtlichen Defizit angerechnet. Folglich beläuft sich das Gesamtdefizit für die im Rahmen des Bebauungsplanes „Vor dem Polstück IV“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft auf -1.019.591 Biotopwertpunkte. Insgesamt können durch alle oben benannten Ausgleichs- und Ökokontomaßnahmen 1.018.904 Biotopwertpunkte gedeckt werden. Das darüber hinaus bestehende restliche Defizit von -687 Biotopwertpunkten wird durch die Zuordnung von 687 Ökopunkten aus dem gemeindlichen Ökokonto beglichen. Das bei Umsetzung der Planung resultierende Defizit kann somit vollumfänglich beglichen werden.

Monitoring: In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Lahnau die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde).

9. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz (2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): Boden-ViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de>, zuletzt abgerufen 02/2026

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): Hitzeviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/hitzeviewer/index.html?lang=de>, zuletzt abgerufen 02/2026

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2025): Hochwasserrisikomanagement-Viewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrm/index.html?lang=de>, zuletzt abgerufen 02/2026

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2025): Natureg-Viewer Hessen: www.natureg.hessen.de, zuletzt abgerufen 02/2026

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2021): Starkregenviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de>, zuletzt abgerufen 02/2026

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2021): WRRL-Viewer: <http://wrrl.hessen.de>

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.
PlanÖ (02/2026): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Vor dem Polstück IV“

PLÖN & Büro für faunistische Fachfragen (11/2007): Grunddatenerfassung des EU – Vogelschutzgebiets „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (5417 - 301): https://umweltdaten.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/GI/GDE/5417_401_txt.pdf

10. Anlagen und Gutachten

Anlage 1: Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen

Planstand: 10.02.2026

Projektnummer: 14961

Projektleitung: Staaden / M.Eng. Umweltmanagement und Stadtplanung

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB
Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg
T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de