

Marktgemeinde Burghaun, Ortsteil Hünhan

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 54

„Am Grubener Weg, 3. Änderung“

Entwurf

Planstand: 19.06.2023

Projektnummer: 22-2676

Projektleitung: Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Rechtlicher Hintergrund	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	4
1.2.1 Ziele der Planung	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	6
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	7
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	7
1.3.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	7
1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	7
1.3.4 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	9
1.3.5 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	11
1.3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	11
1.3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe	11
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	11
2.1 Boden und Fläche	11
2.2 Wasser	15
2.3 Luft und Klima	18
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	20
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	23
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete	26
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	27
2.8 Biologische Vielfalt	29
2.9 Landschaft	29
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	31
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	32
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	32
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	33
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung	37
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	37

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	37
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	38
8. Zusammenfassung.....	40
9. Quellenverzeichnis.....	43

1. Einleitung

Das Unternehmen REEFUELERY GmbH ist an die Marktgemeinde Burghaun mit dem Vorhaben herangetreten, im Gewerbegebiet „Im Grubener Weg“ des Ortsteils Hünhan eine Gas-Verflüssigungsanlage zu errichten, um Liquefied Natural Gas (LNG)-Tankstellen mit dem dort produzierten LNG-Treibstoff zu versorgen. Der Standort im Ortsteil Hünhan wurde aufgrund der zentralen Lage, der optimalen Anbindung an das Alternoil-Tankstellennetz und des direkten Zugangs zur MIDAL (Mitte-Deutschland Anbindungs-Leitung) als Standort vom Unternehmen ausgewählt.

Das Unternehmen errichtet bereits eine Gas-Verflüssigungsanlage im Nordwesten des Gewerbegebiets und plant nun diese zu erweitern bzw. zu spiegeln. Die nordwestlich an das bestehende Gewerbegebiet angrenzenden Fläche, auf welcher die Anlage errichtet werden soll, ist bereits im Eigentum des Unternehmens. Planungsrechtlich befindet sich der Planstandort derzeit im baulichen Außenbereich nach § 35 BauGB. Für das angrenzende Gewerbegebiet besteht ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan „Am Grubener Weg“, 2. Änderung“ aus dem Jahr 2018. Zur Umsetzung des in Rede stehenden Vorhabens bedarf es daher einer Änderung und Erweiterung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Am Grubener Weg“, 2. Änderung“ mit der Umwidmung des nordwestlichen Teilbereichs in ein Industriegebiet sowie der Aufnahme des rd. 1,54 ha großen Grundstücks.

Aus diesem Grund hat die Gemeindevertretung der Marktgemeinde Burghaun am 09.02.2022 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Am Grubener Weg“, 3. Änderung“ beschlossen. Das Planziel ist die Erweiterung und Überplanung des bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplanes im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zur Errichtung der Gas-Verflüssigungsanlage. Dabei werden die bestehenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen sowie Gestaltungsvorschriften des rechtverbindlichen Bebauungsplanes „Am Grubener Weg“, 2. Änderung“ soweit möglich übernommen und für den Bereich der Änderung und Erweiterung ergänzt. Da es sich bei der Gas-Verflüssigungsanlage um ein BImSchG-pflichtiges Vorhaben handelt, ist das BImSchG-Verfahren vom Vorhabenträger durchzuführen und nicht Bestandteil der vorliegenden Bauleitplanung.

1.1 Rechtlicher Hintergrund

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.

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

Das Planziel ist die Erweiterung und Überplanung des bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplanes im zweistufigen Regelverfahren zur Errichtung der Gas-Verflüssigungsanlage. Dabei werden die bestehenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen sowie Gestaltungsvorschriften des rechtver-

Die externe Ausgleichsfläche befindet sich etwa 5 km nordwestlich des Plangebietes und umfasst rd. 8.600 m² Fläche. Die Ausgleichsfläche setzt sich aus zwei Flurstücken (84/1, 85) in der Gemarkung Rothenkirchen (Flur 6) zusammen. Sie liegt direkt an dem Fließgewässer Haune und wird aktuell als Wirtschaftswiese genutzt (Abb. 2).



Abb. 2: Luftbild der Ausgleichsfläche. Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Liegenschaftskataster (ALKIS)

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan setzt für das Plangebiet ein Industriegebiet mit einer GRZ = 0,8 fest. Eine Überschreitung bis zu einem Maß von 0,9 durch Stellplätze, Betriebsflächen, Feuerwehrumfahrten, etc. ist zulässig, wenn diese in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt werden, z.B. mit Rasenkammersteinen, wassergebundener Decke, Fugen- oder Porenpflaster. Folglich ist ein Versiegelungsgrad von 90% innerhalb des Industriegebietes zulässig.

Innerhalb des Industriegebietes wird ein Leitungsrecht zugunsten der GASCADE Gastransport GmbH festgesetzt. Innerhalb dieser ist eine Bebauung und Gehölzanpflanzungen unzulässig.

Der Bebauungsplan setzt zudem im Industriegebiet Flächen für Anpflanzungen einer Laubstrauchhecke fest.

Für die bei der Ebnung (Geländemodellierung) der Fläche entstehenden Böschungen entlang der Plangebietsgrenzen setzt der Bebauungsplan eine Eingrünung durch eine kräutereiche standortgerechte regionaltypische Einsaat fest.

Innerhalb der externen Ausgleichsfläche werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel extensives Grünland und Ufergehölz festgesetzt.

Weitere Festsetzungen sind den Textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu entnehmen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Vorhaben bedarf einer Fläche von etwa 2,56 ha, wobei auf etwa der Hälfte der Plangebietsfläche die gewerbliche Nutzung bereits über den bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan zulässig ist. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird die Flächennutzung innerhalb des bestehenden Bebauungsplanes etwas erweitert.

Im direkten Anschluss an die Flächen des bestehenden Bebauungsplanes wird vorliegend eine bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche von ca. 1,1 ha in den Bebauungsplan neu aufgenommen.

Der zulässige Versiegelungsgrad innerhalb des Industriegebietes beträgt 80 % (GRZ = 0,8). Eine Überschreitung der festgesetzten GRZ bis zu einem Maß von 0,9 ist durch Stellplätze, Betriebsflächen, Feuerwehrumfahrten, etc. zulässig, wenn diese in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt werden, z.B. mit Rasenkammersteinen, wassergebundener Decke, Fugen- oder Porenpflaster realisiert werden. Zur Begrünung der rechnerisch nicht überbaubaren Grundstücksfreiflächen wird bestimmt, dass Laubholzhecken angepflanzt und auf den entstehenden Böschungen kräutereiche Saatgutmischungen ausgesät werden sollen.

1.3.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach aktuellem Wissensstand nicht erkennbar.

1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Regionalplan Nordhessen 2009 als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dargestellt und grenzt im Südosten an ein Gewerbegebiet Planung an. Nördlich wird der Verlauf der B27 als Bundesfernstraße Bestand und südlich die Bahnstrecke Frankfurt-Göttingen als Fernverkehrsstrecke Bestand dargestellt.

Vertiefend soll nachfolgend eine Übersicht über den zugrundeliegenden weiteren formulierten Grundsatz des Kapitels 4.6.1 *Landwirtschaft* und des Regionalplans Nordhessen 2009 erfolgen:

Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft

Grundsatz 1: Die in der Karte festgelegten „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ sind für die landwirtschaftliche Bodennutzung geeignet und dieser in der Regel vorbehalten.

Eine Inanspruchnahme für andere Raumansprüche ist unter besonderer Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Belangs zulässig für

- *Siedlungs- und Gewerbeflächen im Umfang bis zu 5 ha im Zusammenhang mit der bebauten Ortslage unter Beachtung der Ziele der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung und dem Bruttowohnsiedlungsflächenbedarf,*
- *Anlagen der Freiraumerholung mit weit überwiegendem Freiflächenanteil, wenn die Genehmigungsfähigkeit durch Abstimmung mit den anderen Fachbelangen hergestellt werden kann,*
- *Flächen für Photovoltaikanlagen, wenn die Genehmigungsfähigkeit durch Abstimmung mit den anderen Fachbelangen hergestellt werden kann. Bei der Prüfung des Einzelfalls sind auch die nachfolgend genannten Kriterien für Waldneuanlagen anzuwenden,*
- *Waldneuanlagen im Umfang bis zu 5 ha, sofern*
 - *keine agrarstrukturellen Gesichtspunkte entgegenstehen*

- *Belange von Klima, Wasserwirtschaft und Naturschutz nicht beeinträchtigt werden*
- *das Landschaftsbild nicht nachteilig verändert wird*
- *Belange der Rohstoffsicherung nicht entgegenstehen*
- *das Benehmen mit der betroffenen Gemeinde hergestellt ist,*
- *Kulturlandschaftspflege.*
- Die „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ weisen im Unterschied zu den „Vorranggebieten für Landwirtschaft“ im Regelfall geringere Produktionsgunst und/oder eine größere Empfindlichkeit gegenüber Erosion und Grundwasserverschmutzung auf. Die Darstellung der „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ an den Ortsrändern erfolgt unabhängig von der Nutzungseignung. Sie soll Spielraum für die Siedlungs- und Gewerbeentwicklung schaffen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine nordöstliche Änderung und Erweiterung des bestehenden und im RPN 2009 ausgewiesenen *Gewerbegebiet Planung* mit einer Flächengröße von rd. 2,55 ha. Der Anschluss des Plangebiets erfolgt über den direkten Anschluss der bereits bestehenden Infrastruktur. Mit der geplanten Ausweisung eines Industriegebiets erfolgt eine städtebaulich sinnvolle Zuordnung der Gebietstypen zueinander und im Kontext mit den im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen, Freiflächen und Verkehrsanlagen sind aus diesseitiger Einschätzung keine wesentlichen Konflikte zu erwarten. Mit der geplanten Nutzung sowie unter Beachtung der Eigenentwicklung bis 5 ha für Gewerbe- und Industrieflächen geht die Marktgemeinde Burghaun davon aus, dass das geplante Vorhaben an die Ziele der Raumordnung gem. § 1 Abs. 4 BauGB angepasst ist.

Das direkte Umfeld des Plangebiets zeichnet sich durch mehrere Gewerbenutzungen aus, welche zusammen mit den angrenzenden Gewerbegebieten der Stadt Hünfeld ein zusammenhängendes, großflächiges Gewerbegebiet bilden. Auch der Regionalplan Nordhessen von 2009 weist in diesem Bereich einen gewerblichen Schwerpunkt aus, weshalb an dieser Stelle auf das **Ziel 5** des Kapitels 3.1.2 *Gebiete für Industrie und Gewerbe* eingegangen wird.

Gebiete für Industrie und Gewerbe

Ziel 5: Der Bedarf für die Eigenentwicklung (Bedarf für ortsansässiges Gewerbe durch Erweiterung und Verlagerung) und für eine der gemeindlichen Wirtschafts- und Siedlungsstruktur angepasste Neuansiedlung kann in dem jeweiligen Ortsteil entweder in den „Vorranggebieten für Industrie- und Gewerbe Bestand und Planung“ oder den „Vorranggebieten Siedlung Bestand bzw. Planung“ gedeckt werden.

Falls in den Ortsteilen ohne entsprechende Vorranggebiete Planung keine Flächen im Bestand zur Verfügung stehen, können kleinere Flächen unterhalb der Darstellungsgrenze von 5 ha für den vorgenannten Zweck unter Beachtung der Ziele und Berücksichtigung der Grundsätze und Erfordernisse der Raumordnung am Rande der Ortslagen zu Lasten der „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ ausgewiesen werden. Die städtebaulichen, denkmal- und landschaftspflegerischen sowie die umwelt- und naturschutzfachlichen Belange sind bei entsprechenden Flächenausweisungen zu berücksichtigen.

- Da das Vorhaben nicht in „Vorranggebieten für Industrie- und Gewerbe Bestand und Planung“ oder „Vorranggebieten Siedlung Bestand bzw. Planung“ umgesetzt werden kann, gilt für das vorliegende Planverfahren der zweite Satz des Ziel 5. Dem oben genannten Ziel kann mit der vorliegenden Bauleitplanung entsprochen werden, da mit der Änderung und Ausweisung einer

2,55 ha großen Fläche für ein Industriegebiet die Darstellungsgrenze von 5 ha unterschritten wird. Zudem geht die Flächenentwicklung zu Lasten von Flächen der „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“, welche im weiteren Sinne den Spielraum für die Eigenentwicklung darstellen (siehe Grundsatz 1, Kapitel 4.6.1). Da das Bauleitplanverfahren im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt wird, werden die städtebaulichen, denkmal- und landschaftspflegerischen sowie die umwelt- und naturschutzfachlichen Belange bei der entsprechenden Flächenausweisung berücksichtigt.

Zusammenfassend lässt sich auf der übergeordneten Planungsebene festhalten, dass die Ziele und Grundsätze der Raumordnung mit dem vorliegenden Bauleitplanverfahren nach derzeitigem Kenntnisstand gewahrt bleiben.

Der wirksame **Flächennutzungsplan** der Marktgemeinde Burghaun stellt das Plangebiet im Nordwesten als Fläche für die Landwirtschaft und im Südosten als Gewerbegebiet (Planung) dar. Des Weiteren wird der Geltungsbereich im Nordwesten von einer Bezeichnung (G) für das angrenzende Biotop/Biozönose (Gewässer) überlagert. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, steht die nordwestliche Darstellung des Flächennutzungsplanes der vorliegenden Planung somit zunächst entgegen. Die erforderliche Änderung des Flächennutzungsplanes mit dem Planziel einer Darstellung einer gewerblichen Baufläche erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes.

Für das Plangebiet ist bisher der **Bebauungsplan Nr. 54 "Am Grubener Weg", 2. Änderung** aus dem Jahr 2018 maßgeblich, welcher in verkehrsgünstiger Lage im südwestlichen Kreuzungsbereich der Bundesstraße B 27 und der Kreisstraße K 141 ein Gewerbegebiet festsetzt. Der rechtsverbindliche Bebauungsplan hat den bis dahin verbindlichen Bebauungsplan Nr. 54 „Am Grubener Weg“ 1. Änderung von 2014 ergänzt. Dabei erfolgte eine Erhöhung der für das Gewerbegebiet innerhalb des Geltungsbereiches bislang geltenden Grundflächenzahl, sodass eine verbesserte bauliche Nutzbarkeit der Gewerbegrundstücke ermöglicht werden konnte. Zudem wurden durch die Festsetzung von weiteren Straßenverkehrsflächen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Weiterführung und Sicherung der verkehrlichen Erschließung nach Nordwesten geschaffen. Die Festsetzungen der südlichen Fläche für den Löschwasserbehälter und der Fläche für das Regenrückhaltebecken blieben von der 2. Änderung unberührt.

Mit Inkrafttreten des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 54 Gewerbegebiet „Am Grubener Weg“ – 3. Änderung werden für seinen Geltungsbereich die Festsetzungen der bisherigen Änderungen des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Am Grubener Weg“ von 2014 und 2018 durch die Festsetzungen der vorliegenden 3. Änderung ersetzt. Insbesondere betrifft dies die Fläche des Flurstücks 12/20 (ehemals 12/18) und das Flurstück 11 der Flur 7, welche von einem Gewerbegebiet in ein Industriegebiet umgewidmet werden. Alle sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen sowie bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften der 1. und 2. Änderung des Bebauungsplanes außerhalb des vorliegenden Geltungsbereiches gelten im Übrigen unverändert fort.

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

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 vorgesehe-

nen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Schallschutz

Im Rahmen der Planung sind vorliegend die aus dem Plangebiet auf die benachbarten nordöstlich bzw. westlich liegenden Siedlungsbereiche relevant, die durch gemischte und wohnbauliche Nutzungen geprägt sind. Aus diesem Grund wurde ein schalltechnisches Gutachten vom TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH erstellt und die Auswirkungen hinsichtlich der Lärmentwicklung untersucht. Zusammenfassend stellt die schalltechnische Untersuchung fest, dass die Summe aus dem Betrieb beider Anlagen die Richtwerte in der Wohnnachbarschaft jeweils um mindestens 6 dB(A) unterschreiten und somit auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Anlagen als irrelevant eingestuft werden können. Das geplante Industriegebiet kann somit durch industrielle Anlagen genutzt werden. Aus schalltechnischer Sicht liegen gegen die Vollzugsfähigkeit des B-Plans „Am Grubener Weg, 3. Änderung“ keine Einwände vor, sodass auch keine spezifischen Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig werden. Die detaillierten Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind dem Gutachten im Anhang zu entnehmen.

Lichtemissionen

Um die Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten für Mensch und Natur entgegenzuwirken, sind entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan integriert:

Zur öffentlichen und privaten Außenbeleuchtung sind nur funktional voll-abgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Up-ward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum von 1600 bis 2200 Kelvin zulässig. Flächige Fassadenanstrahlungen, freistrahrende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom höher 50 Lumen sind unzulässig. Um Streulicht in den Himmel und die Umgebung (insb. in den Außenbereich) zu vermeiden, sind Beleuchtungen zudem mit gerichteter Abstrahlung, Blendkappen oder entsprechender Projektionstechniken einzusetzen. Die Lichtmengen sind auf Max. 5 Lux Beleuchtungsstärke für Hof- und Parkplatzbeleuchtung mit maximaler Lichtpunkthöhe von 4 m zu begrenzen.

Die angestrebte Integration des Baugebietes in die umgebende Landschaft, die Lage unmittelbar an der Bundesstraße sowie die räumliche Nähe zu den nordöstlich der B 27 sowie der westlich im Ortskern von Hünhan gelegenen Wohngebieten begründen die Notwendigkeit, Werbeanlagen hinsichtlich ihrer Ausgestaltung zu begrenzen und gestalterische Vorgaben zu definieren.

Der Bebauungsplan trifft folglich die Festsetzung, dass Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung innerhalb und außerhalb der überbaubaren Flächen sowie außerhalb der Bauverbotszone zulässig sind.

Werbeanlagen an Gebäuden sowie freistehende Werbeanlagen (z.B. Pylone, Fahnenmasten) dürfen die maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen um maximal 2,0 m überschreiten. Für Anstrahlungen bzw. selbststrahlende Werbeanlagen die größer als 10 m² sind gilt eine maximale Leuchtdichte von 5 cd/m². Für Flächen kleiner 10 m² darf die Leuchtdichte 50 cd/m² nicht überschreiten. Die Hintergründe bei selbststrahlenden Anlagen sind in dunklen oder warmen Tönen zu gestalten. Lichtwerbung

in Form von Blink-, Lauf- und Wechsellichtern, Fremdwerbung sowie Werbeanlagen auf Dachflächen sind unzulässig.

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

Sämtliche entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

1.3.6 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.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes wird auf die ausdrückliche Zulässigkeit der Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen und den weiteren grünordnerischen Maßnahmen hingewiesen.

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 gemäß dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) einzuhalten sind.

1.3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Anlage von Gebäuden und Straßenverkehrsflächen 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.

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2023A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Bodenbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 2,56 ha. Die Höhenlage des Plangebietes bewegt sich im Bereich von rd. 258 m ü. NHN im Osten und fällt nach Westen/Südwesten bis zu 248 m ü. NHN ab.

Der natürliche Boden im Plangebiet besteht vorwiegend aus lösslehmreichen Solifluktuionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen, die Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden ausbilden.

Der Plangebietsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes wurde bereits durch Bodenauftrag ge- ebnet. Dabei entstanden steile Böschungen nach Süd- und Nordwesten. Bis auf die Verkehrsfläche wurde keine der im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Nutzungsformen (Gewerbe, Gehölzanpflanzung) bislang umgesetzt. Folglich sind die Böden in diesem Bereich durch Bodenversiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung bereits anthropogen überformt.

Der noch unbeplante Bereich (ca. 1,1 ha) im Nordwesten wird als Acker landwirtschaftlich genutzt.

Die Bodenfunktionen und -eigenschaften im Plangebiet besitzen im gesamten Plangebiet eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft (Abb. 3). Wobei davon auszugehen ist, dass die Bodenfunktionen im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes bereits stark eingeschränkt sind.

Hinweise auf Kampfmittel im Plangebiet liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Sollten im Zuge der Bauarbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

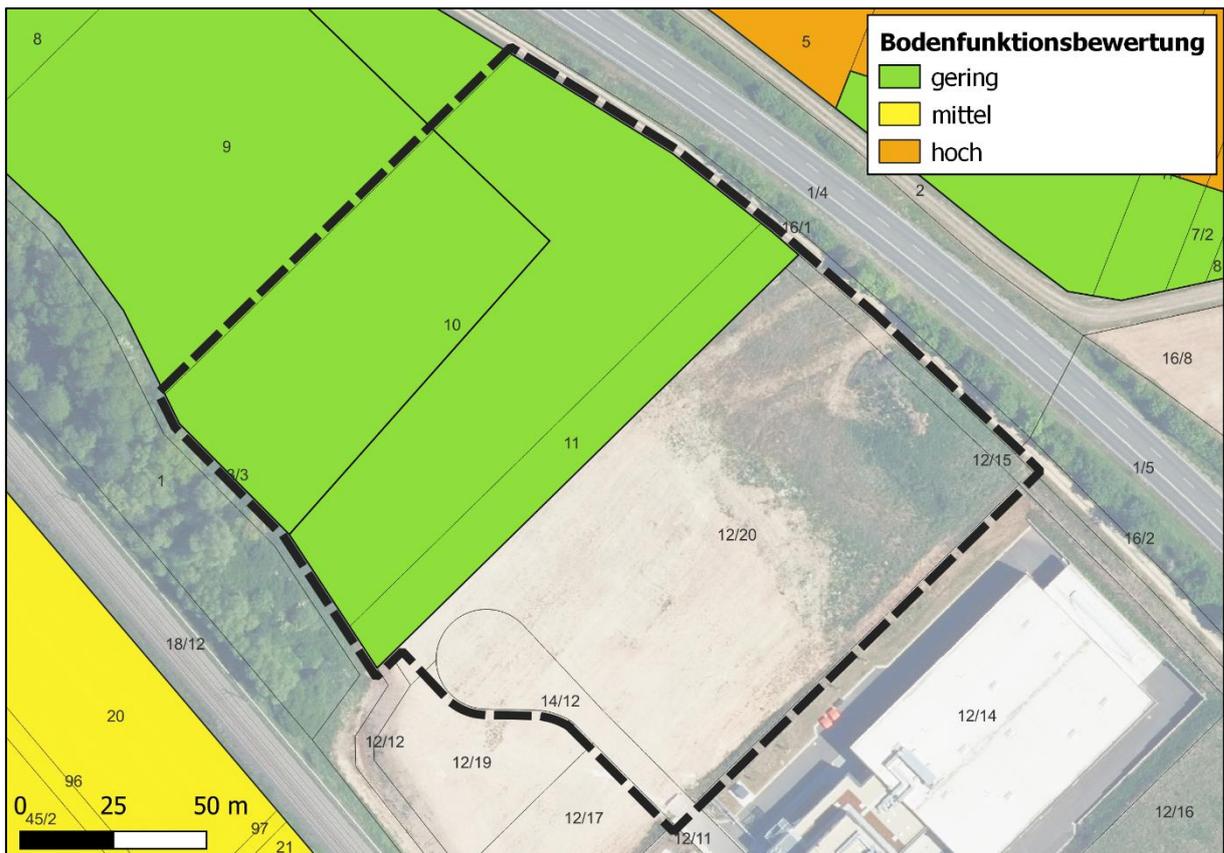


Abb. 3: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet. Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Liegenschaftskataster (ALKIS), Bodenfunktionsbewertung; eigene Bearbeitung 06/2023

Darüber hinaus sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt grundsätzlich keine Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bo-

denveränderungen innerhalb des Plangebietes bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder jedoch sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung.

Die Erosionsgefahr ist im Allgemeinen als mittel (0,3 bis < 0,4) klassifiziert (Klassifizierung anhand des K-Wertes, Erosionsatlas 2018, aus HLNUG 2023A). Bei der Geländebegehung waren keine Erosionserscheinungen im Plangebiet ersichtlich.

Die Darstellung der Erosionsgefährdung (ABAG) des BodenViewer Hessen (HLNUG 2022A) im Szenario „Erosionsgefährdung Mais“ stellt den „Worst-Case“ dar, im Falle freiliegenden Boden. Dieses Szenario liegt während der Bauzeit vor, wenn die Vegetationsdecke für die Umsetzung der Planung abgetragen wird und hierdurch der Boden jeglichen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Für dieses Szenario wird im Plangebiet stellenweise eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr prognostiziert.

Auf Grund der prognostizierten Erosionsgefahr (K-Wert; Worst-Case-Szenario) im Plangebiet sind bei Umsetzung von Baumaßnahmen bauzeitliche Verhinderungsmaßnahmen zu beachten (z.B. Bodeneingriffe sind bei feuchten Bodenbedingungen zu vermeiden).

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die geringwertigen Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der Pflege und Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. In Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes sind Bodeneingriffe – wenn nicht bereits durchgeführt – zulässig.

Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Die Folgen der vorbereitenden Bodeneingriffe werden einer weiteren Bodenentwicklung im Plangebiet entgegenstehen.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren:

- Im Industriegebiet sind Überschreitungen der festgesetzten Grundflächenzahl bis zu einem Maß von 0,9 durch Stellplätze, Betriebsflächen, Feuerwehrumfahrten, etc. zulässig, wenn diese in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt werden, z.B. mit Rasenkammersteinen, wassergebundener Decke, Fugen- oder Porenpflaster realisiert werden.

- Zur Reduzierung der Eingriffe in Grund und Boden wird für das gesamte Plangebiet festgesetzt, dass Stellplätze, Rettungswege, Wege- und Hofflächen mitsamt Unterbau in wasserdurchlässiger Bauweise z.B. mit Fugen- oder Porenpflaster zu befestigen sind, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Belange entgegenstehen.
- Aus den vorgenannten Gründen wird auch die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung als unzulässig festgesetzt.

Nachfolgend werden allgemeine Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn / Vorhabenträger zu beachten sind:

- Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens.
- Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. 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 2017).
- Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
- Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
- Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
- Vermeidung von Fremdzufluss, z.B. zufließendes Wasser von Wegen. Der ggf. vom Hang herabkommende Niederschlag ist während der Bauphase – beispielsweise durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes –, um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten. Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- 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 (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.

- Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
- 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.
- Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
- Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMUKLV, 2018A)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMUKLV, 2018B)

Eingriffsbewertung

Die Bodenfunktionen im Plangebiet besitzen eine geringe Wertigkeit für den Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Teilbereich sind auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes bereits anthropogen stark überformt. Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Hierdurch werden die vorhandenen Bodenfunktionen nachteilig verändert.

Mit der vorliegenden Bebauungsplanänderung wird der Umfang der zulässigen Bodeneingriffe innerhalb des bestehenden Bebauungsplanes erweitert und neue Bodeneingriffe auf einer Ackerfläche vorbereitet.

Da in einem Teilbereich durch den rechtskräftigen Bebauungsplan bereits eine 80-prozentige Versiegelung zulässig ist und die neu beanspruchte Ackerfläche eine geringe Flächengröße mit geringwertigen Bodenfunktionen aufweist, birgt das Vorhaben kein ersichtliches Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden.

2.2 Wasser

Wasserschutzgebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer/ -abfluss

Im Plangebiet befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Darüber hinaus werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt.

Der Oberflächenabfluss folgt der Geländeneigung entsprechend nach Westen/Südwesten zum nahgelegenen Bahndamm. Am Bahndamm läuft der Abfluss in einem Kleingewässer zusammen, welches als gesetzlich geschütztes Biotop (Temporäres Kleingewässer) ausgewiesen ist.

Dagegen grenzt die Ausgleichsfläche direkt an das Fließgewässer Haune an. Je nach Wasserstand der Haune ragen die Flurstücksabgrenzungen im Nordosten der Ausgleichsfläche stellenweise in das Fließgewässer. Zudem umfasst die Ausgleichsfläche im Norden gewässerbedingte Biotope (Ufergehölze, Hochstauden feuchter Standorte und steile Abbruchkanten an der Haune).

Im südlichen Bereich wird die Ausgleichsfläche durch einen temporär wasserführenden Graben unterbrochen.

Die Ausgleichsfläche liegt vollständig im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet und fast vollständig im Abflussgebiet der Haune (Abb. 4).

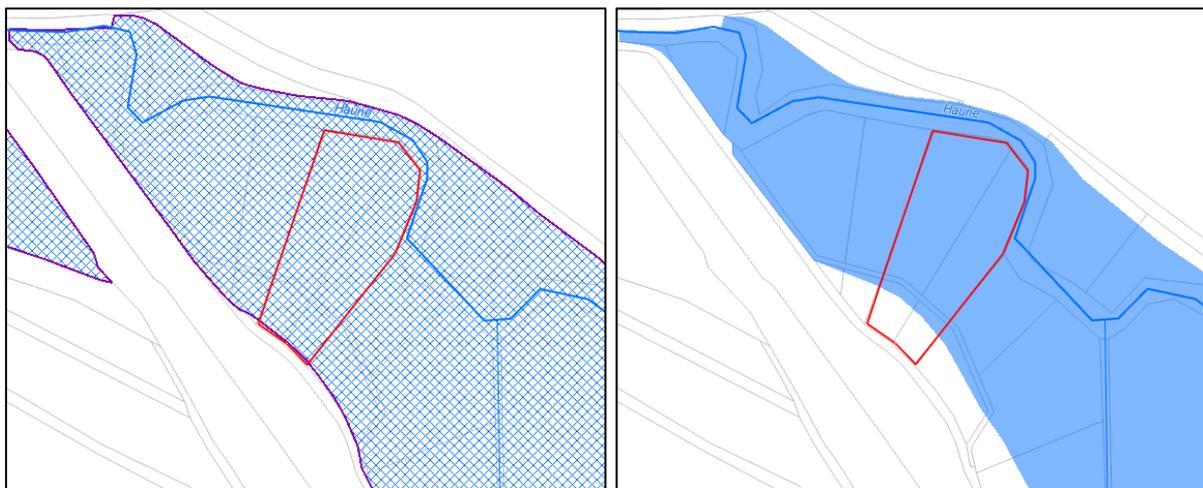


Abb. 4: Die Ausgleichsfläche liegt sowohl im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (linke Abbildung) und im Abflussgebiet (rechte Abbildung) des Fließgewässers Haune.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Bodenabtrag- und -auftrag, zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen:

- Der zulässigen Versiegelungsgrad innerhalb des Industriegebietes wird auf max. 80 % begrenzt. Weitere 10 % der Flächen dürfen durch Stellplätze, Rettungswege, Wege- und Hofflächen mitsamt Unterbau in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt werden.
- Zur Reduzierung des Oberflächenabflusses wird für das gesamte Plangebiet festgesetzt, dass Stellplätze, Rettungswege, Wege- und Hofflächen mitsamt Unterbau in wasserdurchlässiger Bauweise z.B. mit Fugen- oder Porenpflaster zu befestigen sind, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Belange entgegenstehen.
- Aus den vorgenannten Gründen wird auch die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung als unzulässig definiert.
- Zur Förderung der Haune und seiner gewässerbegleitenden Biotope sowie zur Förderung der Pufferfunktion des Bodens an der Haune ist auf der Ausgleichsfläche eine Neuanlage eines Ufergehölzes mit anschließender Sukzession (Bereich innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifens) sowie die Extensivierung des Grünlandes festgesetzt. Bestehende typische

gewässerbegleitende Biotope (Ufergehölz, Hochstauden feuchter Standorte) bleiben hierbei erhalten.

Grundsätzlich gilt, dass bei der Erschließung des Plangebietes das Trennprinzip zugrunde zu legen ist. Hierzu wird das unverschmutzte Regenwasser wie z.B. von den Dachflächen getrennt von dem übrigen häuslichen Schmutzwasser gesammelt und möglichst in ein nahe gelegenes Gewässer geleitet.

Hinsichtlich der Beseitigung von Niederschlagswasser kann darüber hinaus auf die nachfolgenden bundes- und landesrechtlichen Regelungen verwiesen werden, die entsprechend zu beachten sind:

§ 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung

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

Das Hessische Wassergesetz (HWG) wurde an Inhalt und Systematik des im Jahr 2010 geänderten Wasserhaushaltsgesetzes angepasst, sodass nach der erfolgten Anpassung des Landesrechts nachfolgend auch die maßgebliche Vorschrift des HWG aufgeführt werden soll:

§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasserbeseitigung

Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

Sowohl § 55 Abs. 2 WHG als auch § 37 Abs. 4 Satz 1 HWG stellen unmittelbar geltendes Recht dar, wobei der Begriff „soll“ dahingehend verstanden wird, dass nur bei nachweislich zu erwartenden Schwierigkeiten, d.h. bei atypischen Sonderfällen, von dem Vollzug Abstand genommen werden darf.

Niederschlagswasser: Im vorliegenden Fall stellt sich die Entwässerungssituation wie folgt dar: Der bestehende in der Erschließungsstraße befindliche Regenwasserkanal (DN 700) und das vorh. Regenrückhaltebecken (Flurstück 15/5) sind derzeit bereits durch das bestehende Gewerbegebiet ausgelastet. Im Plangebiet ist daher eine Regenrückhaltung mit gedrosseltem Abfluss (ca. 10-25 l/s) in den vorh. Regenwasserkanal im Wendehammer (Sohlhöhe ~251,69 müNN) vorzusehen. Eine Entwässerung im Freispiegelgefälle ist aufgrund der Tiefenlage vsl. nicht möglich, so dass der gedrosselte Abfluss des Regenwassers aus der Rückhaltung von der geplanten Erweiterungsfläche gepumpt werden muss. Weitere Details sind in der nachfolgenden Erschließungsplanung zu konkretisieren.

Zum Schutz des angrenzenden Tümpels an der Bahnlinie dürfen Dach-, Oberflächen- und sonstige Abwässer nicht in den Tümpel eingeleitet werden.

Eingriffsbewertung

Das geplante Industriegebiet befindet sich fern von festgesetzten Wasserschutzgebieten und fern von Abfluss- und Überschwemmungsgebieten. Oberflächengewässer sowie Quellen oder quellige Bereiche wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Nahe dem geplanten Industriegebiet befindet sich ein

Tümpel, der ein gesetzlich geschütztes Biotop bildet. Dagegen liegt die Ausgleichsfläche direkt angrenzend am Fließgewässer sowie im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet und Abflussgebiet der Haune.

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des festgesetzten Industriegebietes zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Hiermit gehen negative Effekte auf den Wasserhaushalt einher. Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen. Insbesondere auf der Ausgleichsfläche sind Maßnahmen im Wasserschutzstreifen zur Förderung des Fließgewässers Haune festgesetzt.

Zum Schutz des naheliegenden Tümpels ist die Einleitung vom jeglichen im Plangebiet anfallende Abwasser nicht gestattet. Anfallendes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets durch eine Regenrückhaltung mit gedrosseltem Abfluss abzuleiten.

Bei Umsetzung der Planung wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser im Ganzen als „gering“ bewertet.

2.3 Luft und Klima

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

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte 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.

Bestandsaufnahme

Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte.

Im Planungsraum sowie im Plangebiet selbst bilden die Siedlungsflächen sowie die Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume (Abb. 5). Das Plangebiet ist durch umgebende klimatische Belastungsräume (Gewerbegebiet, Bundesstraße, Bahntrasse) bereits klimatisch-nachteiligen Effekten (durchschnittlich höheren Temperaturen, mangelnde Kalt- und Frischluftquellen, Luftbelastung) ausgesetzt.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahrgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luft-

schadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, Gehölz arme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal.

Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden vor allem die Acker- und Grünflächen potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft (Abb. 5). Der Kaltluftabfluss folgt im groben der Geländeneigung entsprechend zum Fließgewässerverlauf der Haune. Jedoch bildet der angrenzende Bahndamm sowie die Bundesstraße eine Barriere möglicher Frisch- und Kaltluftabflüsse aus dem und in das Plangebiet. Für den Siedlungsbereich Burghauns (klimatischer Belastungsraum) sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen sowie die naheliegenden Waldgebiete für die Kalt- und Frischluftzufuhr zuständig. Hierbei nimmt die beanspruchte Ackerfläche im Plangebiet keine wesentliche Funktion ein.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

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 das Vorhaben zu mindern. Nachfolgend werden allgemeine klimaschonende Maßnahmen aufgezählt, die teilweise im vorliegenden Bebauungsplan beachtet wurden:

- Versiegelung vermeiden bzw. auf das Nötigste reduzieren
- Verwendung von wasserdurchlässigen Versieglungsmaterialien, z.B. Pflaster mit 30 % Fugenanteil, Rasensteine, Schotterrasen o.ä.)
- Dach- und Fassadenbegrünung
- Erhalt und Anpflanzung schattenspenden Bäumen und Sträuchern, insbesondere entlang von Verkehrs- und Stellflächen
- Auswahl geeigneter Pflanzenarten für Neupflanzungen, z.B. hitze- und schadstoffresistente Arten in Städte
- Erhalt bzw. Schaffung von oberirdischen Gewässern

Des Weiteren setzt der Bebauungsplan aus gestalterischen und stadtklimatologischen Gründen fest, dass die Freiflächengestaltung in Form von Schotter-, Kies- und Steinschüttungen unzulässig ist.

Eingriffsbewertung

Durch die Erweiterung der bisherigen Bebauungsplangrenzen um ca. 1,1 ha bislang als Acker genutzten Flächen werden bei Umsetzung der Planung potenzielle Entstehungsflächen von Kaltluft im geringen Umfang überplant. Zudem ist das Plangebiet durch umgebende klimatische Belastungsräume (Gewerbegebiet, Bundesstraße, Bahntrasse) bereits klimatisch-nachteiligen Effekten (durchschnittlich höheren Temperaturen, mangelnde Kalt- und Frischluftquellen, Luftbelastung) ausgesetzt. Der angrenzende Bahndamm sowie die Bundesstraße bilden eine Barriere für mögliche Frisch- und Kaltluftabflüsse aus dem und in das Plangebiet. Für die Abkühlung und Frischluftzufuhr der bebauten Bereiche in Burghaun sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen und Waldflächen von hoher Bedeutung. Diese bleiben vom vorliegenden Vorhaben unberührt. Folglich birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima.

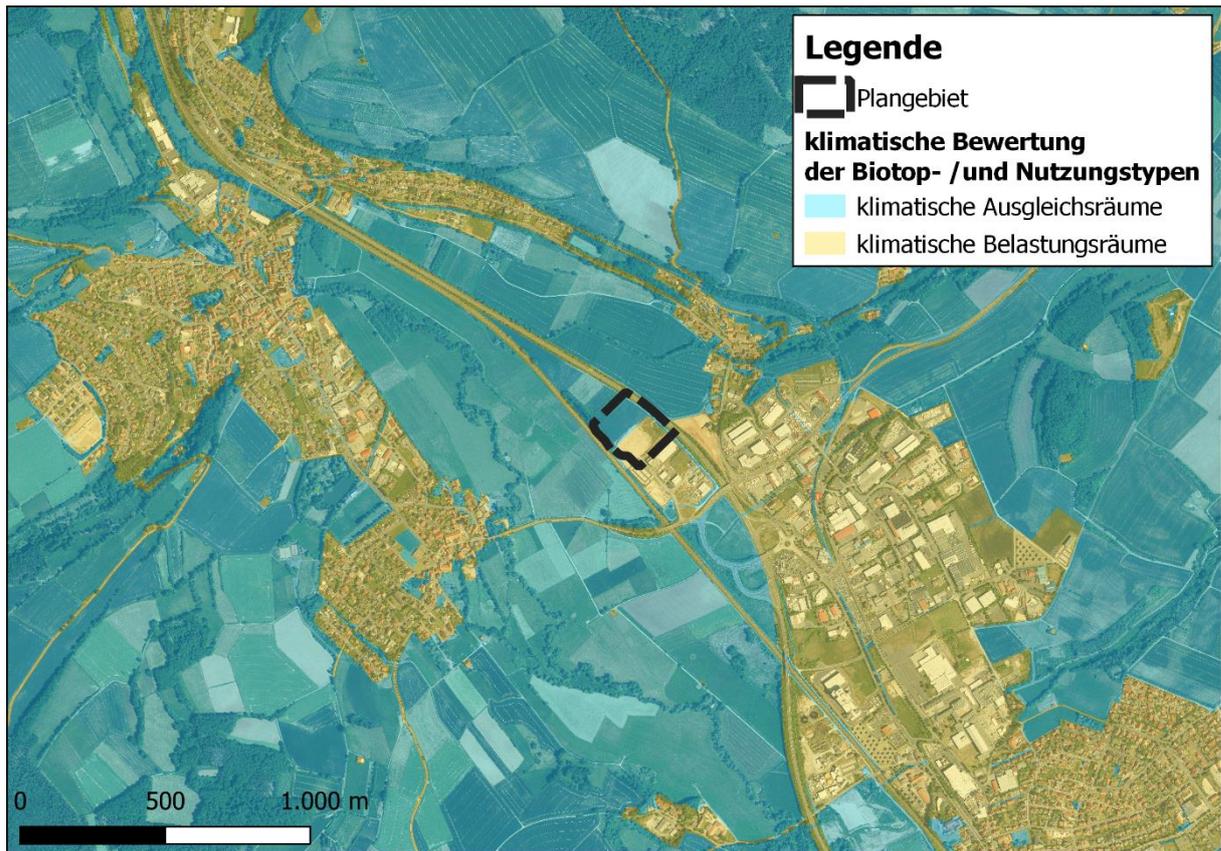


Abb. 5: Klimatische Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes. Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Acker, Grünland) sowie die Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kalt- und Frischluft im Plangebietsbereich folgt der Topografie entsprechend nach Westen und Südwesten. Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Nutzung; eigene Bearbeitung: 06/2023

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Die Aufnahmen der Biotop- und Nutzungstypen wurden im März und Juni 2022 und im Mai 2023 durchgeführt. Die vorgefundenen Pflanzenarten sind der Tabelle 1 und die Kartierergebnisse der Biotop- und Nutzungstypen der Bestandskarte im Anhang zu entnehmen.

Bestandsaufnahme

Tab. 1: Im Plangebiet vorkommende Pflanzenarten.

Art	Deutscher Name	Art	Deutscher Name
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	<i>Melilotus officinalis</i>	Gelber Steinklee
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse	<i>Papaver spec.</i>	Mohn
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Dipsacus spec.</i>	Karde	<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
<i>Elymus repens</i>	Quecke	<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut		

Das Plangebiet setzt sich aus einer intensiv genutzten Ackerfläche (Abb. 7) und aus einem durch Erdaufschüttung geebneten Bereich zusammen. Der geebnete Bereich ist Teil des bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplanes. Im Jahr 2022 hatte sich bereits eine Ruderalflur auf der Aufschüttung und entlang der Böschung entwickelt. Die Bestandskarte bildet die im Jahr 2022 vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ab. 2023 wurde auf Basis des bestehenden Bebauungsplanes die Fläche für die vorgesehene Bebauung weiterentwickelt, bei der die Ruderalflur einer Schotterfläche wich und die Verkehrsfläche hergestellt wurde (Abb. 6).

Im Nordosten grenzt das Plangebiet an einen geschotterten Weg (Abb. 9). Dahinter verläuft parallel dazu die Bundesstraße B27. Im Südosten schließt das Plangebiet an ein bestehendes Gewerbegebiet an. Südwestlich des Plangebietes verläuft eine Bahntrasse (Abb. 8) und nordwestlich grenzen intensiv genutzte Ackerflächen an. Zwischen der Bahntrasse und dem Plangebiet verläuft ein Feldgehölz entlang einer Geländevertiefung (Abb. 7). Im nördlichen Bereich des Feldgehölzes befindet sich ein Tümpel, welches ein gesetzlich geschütztes Biotop bildet. Im südlichen Feldgehölzbereich dominiert der Schwarzdorn. Entlang des Ackers dominieren Robinienbestände das Feldgehölz. Im Bereich des Tümpels wachsen vorwiegend Erlen, Weiden und Kirschen.

Die Robinien sind als invasive, nichtheimische Pflanzenart eingestuft. An ihnen wurden jedoch auch geeignete Spalten und Baumhöhlen für Fledermäuse nachgewiesen.



Abb. 6: Plangebietsbereich innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes und angrenzende Gewerbe



Abb. 7: Ackerfläche im Plangebiet und angrenzendes Feldgehölz



Abb. 8: Südwestlicher Böschungsbereich und angrenzende Bahntrasse



Abb. 9: Nordwestlich angrenzender Feldweg

Die externe Ausgleichsfläche grenzt an das Fließgewässer Haune an (Abb. 10). Die Haune ist in diesem Bereich als gesetzliche geschütztes Biotop (große Mittelgebirgsbäche bis kleine Mittelgebirgsflüsse) ausgewiesen (Abb. 12). Je nach Wasserstand der Haune ragen die Flurstücksabgrenzungen im Nordosten der Ausgleichsfläche stellenweise in das Fließgewässer. Zudem umfasst die Ausgleichsfläche im Norden gewässerbedingte Biotope (Ufergehölze, Hochstauden feuchter Standorte und steile Abbruchkanten an der Haune). Die Hochstaudenflur (Mädesüß-Bestand) entlang des Fließgewässers ist stark durch eine nitrophytische Ruderalflur (Brennnesselflur) durchsetzt und dadurch kaum ausgebildet. Das Ufergehölz setzt sich aus Einzelbäumen und Reihen aus Erlen und wenigen Weiden zusammen (Abb. 13). Der Großteil der Ausgleichsfläche setzt sich aus einer intensiv genutzten Frischwiese (Glatthaferwiese) zusammen. Bei der Begehung im Mai wurde der Blühaspekt durch Gänseblümchen, Löwenzahn, kriechender Hahnenfuß und Wiesen-Schaumkraut geprägt. Im südlichen Bereich wächst ein kleiner Bestand der geschützten Pflanzenart *Saxifraga granulata* (Abb. 11).

Die Ausgleichsfläche wird im Süden durch einen Entwässerungsgraben unterbrochen. Der Graben ist kein Bestandteil der Ausgleichsfläche. Entlang des Grabens wächst eine dichte Vegetation aus Seggen, Schilf, Rohrkolben und Mädesüß. Zwischen den Teilbereichen der Ausgleichsfläche ist der Graben teilweise für eine Zuwegung verrohrt. Die Verrohrung ist vollständig mit Arten des Grünlandes überwachsen (Abb. 11). Im südlichen Bereich sind vereinzelt Gehölzstrukturen frischer Standorte (*Rosa canina*, *Prunus spec.*) vorhanden (Abb. 10). Die Bestandskarte der Ausgleichsfläche ist dem Kapitel 3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung zu entnehmen.



Abb. 10: Ausgleichsfläche



Abb. 11: Die Ausgleichsfläche wird durch einen Graben mit Überfahrt geteilt.



Abb. 12: Sandbank an der Haune



Abb. 13: Steile Abbruchkanten an der Haune

Tab. 2: Artenzusammensetzung des Grünlandes auf der Ausgleichsfläche.

Art	Deutscher Name	Art	Deutscher Name
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Lolium multiflorum</i>	Vielblütiger Lolch
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen- Schaumkraut	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		

Innerhalb der Ausgleichsfläche ist eine Grünlandextensivierung und die Neuanlage eines Ufergehölzes vorgesehen. Die bereits vorhandenen höherwertigen Biotopstrukturen (Gehölze und Uferbegleitende Biotope) und der Bestand an *Saxifraga granulata* bleiben hierbei erhalten und werden bei Umsetzung der Maßnahmen in ihrer Entwicklung gefördert.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Innerhalb des festgesetzten Industriegebietes sind Flächen für die Anpflanzung von Laubsträuchern festgesetzt. Die daran angrenzende Leitungstrasse erlaubt aus Sicherheitsgründen keine Baumpflanzungen. Zudem ist festgesetzt, dass die Böschungen entlang der Plangebietsbegrenzung mit einer kräuterreichen standortangepassten Saatgutmischung eingegrünt wird.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Naturschutzfachlich setzt sich das Plangebiet aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen zusammen. Hochwertige Biotope oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch den bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan ist in einem Großteil der Plangebietsfläche bereits eine Bebauung zulässig und ist durch die bereits durchgeführte Ebnung der Fläche vollständig anthropogen überformt. Im Nordwesten wird vorliegend außerhalb des bestehenden Bebauungsplanes auf ca. 1,1 ha intensiv bewirtschafteten Ackerfläche ein Neueingriff im Außenbereich vorbereitet. Auf Grund der aktuell eher geringwertigen Biotope innerhalb des Plangebietes, ist der Eingriff in die Biotop- und Nutzungstypen bei Umsetzung der vorliegenden Planung als gering zu bewerten. Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Biotopstrukturen (Feldgehölz, Tümpel) angrenzend zum Plangebiet werden durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Das Plangebiet wurde im Jahr 2022 und 2023 auf artenschutzrechtliche Belange vom Planungsbüro Plan Ö überprüft. Untersucht wurden die Artengruppen: Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien. Die angewendeten Methoden und die vollständigen Ergebnisse sind dem Artenschutzrechtlicher

Fachbeitrag - Bebauungsplan Nr. 54 „Am Grubener Weg“, 3. - Änderung Marktgemeinde Burghaun, Ortsteil Hünhan (Plan Ö 2023) zu entnehmen.

Im Folgenden wird das Fazit der artenschutzrechtlichen Prüfung des Plangebietes zitiert:

„[...] Als Resultat der Vorauswahl weist der Planbereich unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien auf. Infolgedessen ergibt sich das Erfordernis der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten **Goldammer, Reiherente, Stieglitz, Stockente** und **Wacholderdrossel**, als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Fledermausarten **Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus** und **Zwergfledermaus** sowie als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Amphibienart der **Kleine Wasserfrosch** hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.

Reptilien oder Kammolche wurden nicht nachgewiesen.

Artenschutzrechtliche Konflikte

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 Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden [...]. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Eine direkte Beleuchtung von Bäumen und Gehölzen ist zu vermeiden.
- Es sind nur voll abgeschirmte Leuchten (besonders Wandleuchten) einzusetzen, die das Licht ausschließlich nach unten abstrahlen („down-lights“).
- Es sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten ohne Konfliktpotential

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 Goldammer, Reiherente, Stieglitz, Stockente, Wacholderdrossel und Kleiner Wasserfrosch ausgeschlossen werden.

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 ausgeschlossen werden.

Allgemeine Hinweise

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit 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 sollte für alle spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) reduziert werden. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

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.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Bluthänfling, Feldlerche, Girlitz, Klappergrasmücke, Kuckuck, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe ein gelegentlich frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt mäßige Bedingungen mit einem angemessenen Angebot an Beutetieren. 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.“

Artenschutzbezogene Festsetzungen

Dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag folgend, wurden folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen:

- Zur öffentlichen und privaten Außenbeleuchtung sind nur funktional voll-abgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Up-ward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum von 1600 bis 2200 Kelvin zulässig.
- Flächige Fassadenanstrahlungen, freistrahrende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom höher 50 Lumen sind unzulässig. Um

Streulicht in den Himmel und die Umgebung (insb. in den Außenbereich) zu vermeiden, sind Beleuchtungen zudem mit gerichteter Abstrahlung, Blendkappen oder entsprechender Projektionstechniken einzusetzen. Die Lichtmengen sind auf Max. 5 Lux Beleuchtungsstärke für Hof- und Parkplatzbeleuchtung mit maximaler Lichtpunkthöhe von 4 m zu begrenzen.

- Werbeanlagen an Gebäuden sowie freistehende Werbeanlagen (z.B. Pylone, Fahnenmasten) dürfen die maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen um maximal 2,0 m überschreiten. Für Anstrahlungen bzw. selbststrahlende Werbeanlagen die größer als 10 m² sind gilt eine maximale Leuchtdichte von 5 cd/m². Für Flächen kleiner 10 m² darf die Leuchtdichte 50 cd/m² nicht überschreiten. Die Hintergründe bei selbststrahlenden Anlagen sind in dunklen oder warmen Tönen zu gestalten. Lichtwerbung in Form von Blink-, Lauf- und Wechsellichtern, Fremdwerbung sowie Werbeanlagen auf Dachflächen sind unzulässig.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten ist für alle spiegelnden Gebäudeteile ab 2 m² die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster/Streifen) zu reduzieren. Zur Verringerung der Spiegelwirkung ist eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zulässig.

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet wurde im Jahr 2022 und 2023 auf artenschutzrechtliche Belange vom Planungsbüro Plan Ö überprüft. Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Die Maßnahmen umfassen insbesondere die Vermeidung von Lichtverschmutzung und Vogelschlag. Entsprechende Festsetzungen wurden im Bebauungsplan aufgenommen.

Unter Berücksichtigung artenschutzrelevanter Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und sonstigen Schutzgebieten (Abb. 14). Die nächsten Natura-2000-Schutzgebiete sind das Vogelschutzgebiet Nr. 5425-401 „Hessische Rhön“ sowie das FFH-Gebiet Nr. 5325.305 „Vorderrhön“ in rd. 4 km südöstlicher Entfernung. Das nächste Naturschutzgebiet Nr. 1631040 „Weinberg bei Hünfeld“ befindet sich ebenfalls in rd. 4 km südöstlicher Entfernung.

Etwa 20 m südwestlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“. Zwischen dem Plangebiet und dem Landschaftsschutzgebiet verläuft ein Bahndamm. Die externe Ausgleichsfläche befindet vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“ (vgl. Kap. 2.9 Landschaft).

Bestands- und Eingriffsbewertung

Da die vorliegende Planung außerhalb von Natura-2000-Gebieten oder Naturschutzgebiete stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete gegeben.

Die externe Ausgleichsfläche befindet vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“. Die festgesetzten Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche folgen den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes und führen bei Umsetzung der Maßnahmen zu einer örtlichen Aufwertung des Schutzgebietes.

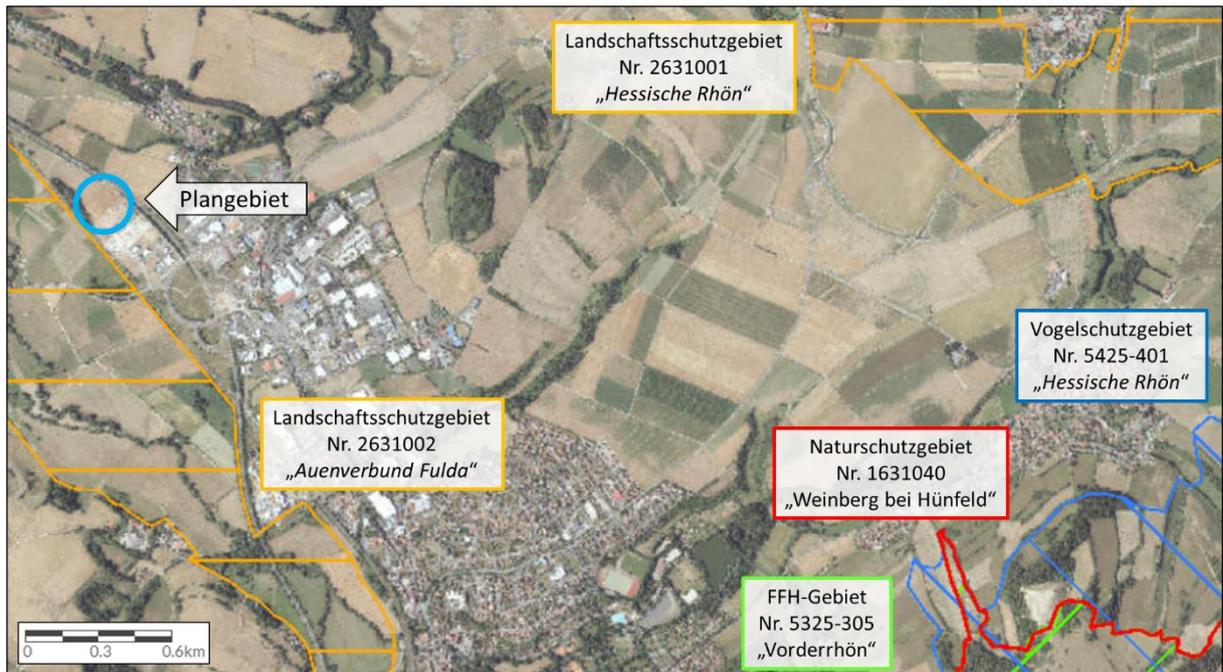


Abb. 14: Natura 2000 Gebiete (blau und grün), Naturschutzgebiet (rot) und Landschaftsschutzgebiete (orange) in der Nähe des Plangebietes (blau). Quelle: Natureg Viewer Hessen HLNUG, 2022B; eigene Bearbeitung (04/2022).

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden innerhalb des Plangebietes nicht festgestellt.

Nordwestlich des Plangebietes befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „Tümpel an der Bahnlinie nordöstlich Hünhan“ (Temporäre Gewässer und Tümpel; Abb. 15 und Abb. 16). Zum Schutz des Tümpels ist die Einleitung jeglicher im Plangebiet anfallender Abwässer in den Tümpel untersagt. Für das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser ist eine Regenrückhaltung mit gedrosseltem Abfluss in den vorhandenen Regenwasserkanal im Wendehammer vorgesehen.



Abb. 15: Gesetzlich geschützte Biotope in der Nähe des Plangebietes. Quelle: Natureg Viewer Hessen HLNUG, 2023B; eigene Bearbeitung (06/2023), Hintergrund: OpenStreetMap; © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Liegenschaftskataster (ALKIS)

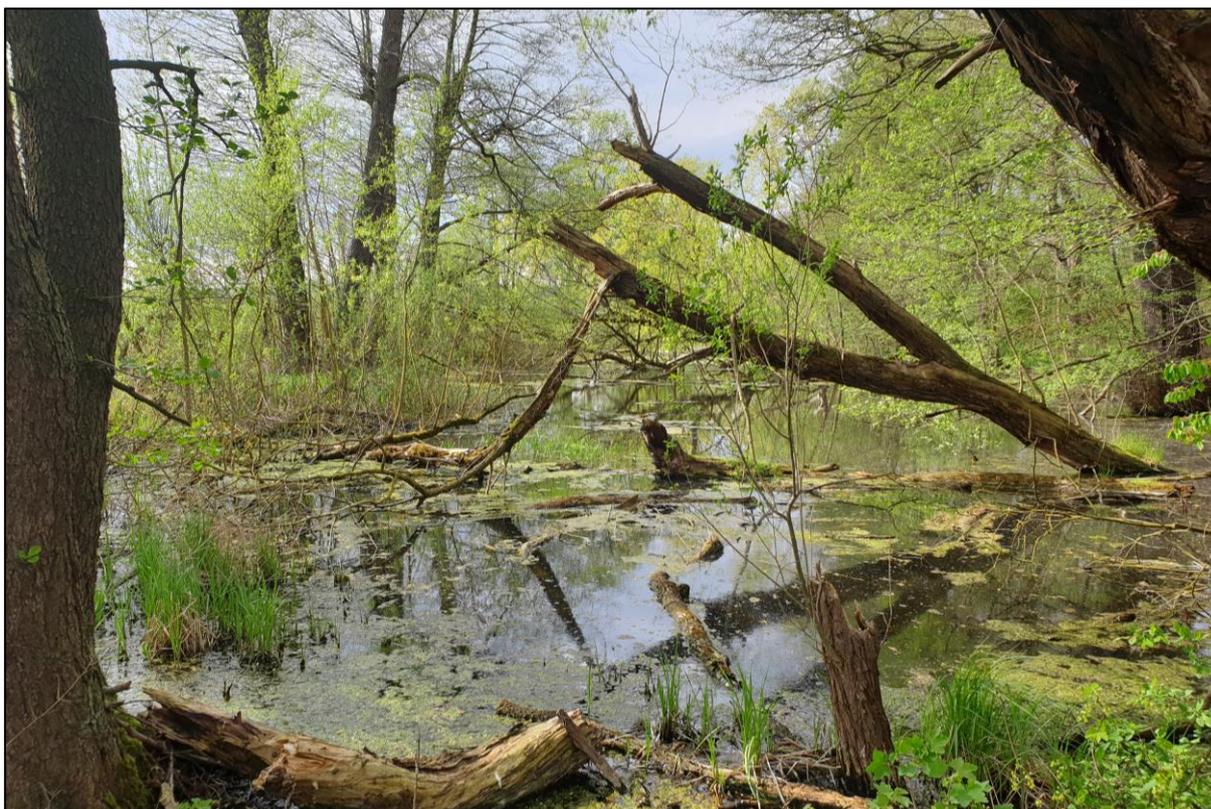


Abb. 16: gesetzlich geschützte Biotop „Tümpel an der Bahnlinie nordöstlich Hünhan“ (Temporäre Gewässer und Tümpel)



Abb. 17: Gesetzlich geschützte Biotope angrenzend zur Ausgleichsfläche. Quelle: Natureg Viewer Hessen HLNUG, 2023B; eigene Bearbeitung (06/2023), Hintergrund: OpenStreetMap; © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Liegenschaftskataster (ALKIS)

Bestands- und Eingriffsbewertung

Nah des Plangebietes befindet sich ein Kleingewässer, dass ein gesetzlich geschützte Biotop bildet. Zum Schutz des Gewässers ist die Einleitung jegliche im Plangebiet anfallende Abwässer untersagt.

Es ist vorgesehen, dass Niederschlagswasser in einer Regenrückhaltung im Plangebiet gedrosselt in den vorhandenen Regenwasserkanal abzuleiten.

Ein gesetzlich geschützter Flussabschnitt der Haune grenzt an die externe Ausgleichsfläche an. Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen fördern die naturnahe Gewässerentwicklung und somit auch den Erhalt und Entwicklung des gesetzlich geschützten Biotops.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich auch gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen.

Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen.

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

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Auch die Hessische Biodiversitätsstrategie verfolgt das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung – auch im Boden und Wasser – vorhanden sein.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sind nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

2.9 Landschaft

Das Pangebiet liegt am Ortsrand, eingekeilt zwischen einer Bahntrasse und der Bundesstraße B27. Der Planungsraum ist durch kleinere und größere, gewerblich genutzte Gebäude in Übergang zum Außenbereich geprägt.

Die Einsehbarkeit des Plangebietes wird durch umliegende größere Gehölzstrukturen (Baumhecken an der Bahntrasse, an der Kreisstraße 141 und an der B27) teilweise eingeschränkt. Durch die Flä-

chenaufschüttung der bestehenden Gewerbeflächen und des vorgesehenen Industriegebietes exponieren sich die bestehenden und geplanten Gebäude im Landschaftsbild und heben sich dadurch teilweise über die bestehenden Sichtbarrieren (z.B. Bahntrasse, umliegende Gehölze).

Etwa 20 m südwestlich des Plangebietes befindet sich hinter dem Bahndamm das Landschaftsschutzgebiet Nr. 2631002 „Auenverbund Fulda“. Die externe Ausgleichsfläche liegt vollständig in diesem Landschaftsschutzgebiet. Die bereits errichteten Gebäude innerhalb des angrenzenden Gewerbegebietes sind vom angrenzenden Landschaftsschutzgebiet insbesondere durch die Geländemodellierung (Aufschüttung) sichtbar (Abb. 18).

Eingriffsmindernde Maßnahmen

In den bestehenden Bebauungsplänen wurde zur Eingrünung der Gewerbegebiete die Anpflanzung dichter Baumhecken entlang der Gewerbegebietsumgrenzung festgesetzt. Im vorliegenden Bebauungsplan sind zur Eingrünung und zur Integration des Plangebietes in die Umgebung umlaufend im Übergang zum Außenbereich ebenfalls Flächen für Anpflanzungen von Laubstrauchhecken im Nordwesten und Nordosten sowie die Einsaat einer standortangepassten, regionaltypischen, kräuterreichen Saatgutmischung entlang der Böschungen festgesetzt.

Da jedoch zum Schutz der vorgesehene Gastrasse entlang des Trassenverlaufs keine Gehölze angepflanzt werden dürfen, bestehen Einschränkungen, bei der Anpflanzung von Gehölzen entlang der Plangebietsbegrenzung: Hierdurch sind die festgesetzten Pflanzflächen statt angedachten 5 m in einigen Bereichen nur 3 m breit. Die anzupflanzende Laubstrauchhecke setzt sich ausschließlich aus Sträuchern ohne Bäume zusammen. Entlang der westlichen/südwestlichen Plangebietsgrenze musste vollständig auf eine Gehölzpflanzung verzichtet werden. Die fehlende Eingrünung durch Gehölze in diesem Bereich kann jedoch teilweise durch das angrenzende Feldgehölz kompensiert werden.

Zudem bestehen Festsetzungen zur Minderung und Vermeidung von Lichtverschmutzung des Außenbereiches.



Abb. 18: Blick auf das Plangebiet: geplantes Industriegebiet (links) und bestehendes Gewerbegebiet (mittig bis nach rechts); Perspektive von Südwesten vom Landschaftsschutzgebiet aus

Die für die Ausgleichsfläche festgesetzten Maßnahmen folgen den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes. Die Maßnahmen beinhalten die Extensivierung der Grünlandnutzung und den Erhalt sowie die Neuanlage von Ufervegetationstypen.

Eingriffsbewertung

Zur Ebnung der Flächen wird bzw. wurde die geplante Industriefläche und die angrenzende Gewerbefläche durch Aufschüttungen angehoben. Hierdurch sind die bestehenden und werden die geplanten Gebäude im Gewerbegebiet und im geplanten Industriegebiet von den umliegenden Bereichen sichtbar. Unter anderem sind die im angrenzenden Gewerbegebiet bereits errichteten Gebäude vom angrenzenden Landschaftsschutzgebiet aus gut einsehbar. Zur besseren Integration des Plangebietes in die Umgebung sind im Übergang zum angrenzenden Außenbereich im Westen und Norden Flächen für Gehölzanpflanzungen sowie die Eingrünung der Böschungsbereiche im Bebauungsplan festgesetzt. Jedoch schränkt die vorgesehene Gastrasse entlang der Plangebietsbegrenzung die Anpflanzung von üppigen Gehölzstrukturen etwas ein. Aus diesem Grund musste zum Schutz der Gastrasse entlang der westlichen/südwestlichen Plangebietsgrenze auf eine Gehölzanpflanzung verzichtet werden. Die fehlende Eingrünung durch Gehölze im Westen/Südwesten kann teilweise durch das angrenzende Feldgehölz kompensiert werden. Zudem setzt der Bebauungsplan zur Vermeidung und Minderung von Lichtverschmutzung des Außenbereiches entsprechende Festsetzungen fest. Da sich die externe Ausgleichsfläche vollständig im Landschaftsschutzgebiet befindet, wird bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen das Landschaftsschutzgebiet örtlich aufgewertet. Das geplante Industriegebiet wird sich im Ganzen, in das bereits bestehende gewerblich geprägte Ortsbild integrieren. Das Vorhaben birgt folglich ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Orts- und Landschaftsbild.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Allgemein ist die Wohn- und Erholungsqualität innerhalb des Plangebietes und in unmittelbarer Nähe durch bestehende Gewerbegebiete, durch die Bundesstraße B27 und der Bahntrasse beeinträchtigt.

Im Rahmen der Planung sind vorliegend die aus dem Plangebiet auf die benachbarten nordöstlich bzw. westlich liegenden Siedlungsbereiche relevant, die durch gemischte und wohnbauliche Nutzungen geprägt sind. Aus diesem Grund wurde ein schalltechnisches Gutachten vom TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH erstellt und die Auswirkungen hinsichtlich der Lärmentwicklung untersucht. Zusammenfassend stellt die schalltechnische Untersuchung fest, dass die Summe aus dem Betrieb der beiden geplanten Bio-Methan-Verflüssigungsanlagen die Richtwerte in der Wohnnachbarschaft jeweils um mindestens 6 dB(A) unterschreiten und somit auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Anlagen als irrelevant eingestuft werden können.

Im Plangebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Bauweise untergeordnet sind, zugelassen.

Im angrenzenden Gewerbegebiet so wie im vorliegenden Industriegebiet sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig.

Dem naheliegenden Landschaftsschutzgebiet ist eine Erholungsfunktion zuzuschreiben. Jedoch verlaufen keine relevanten Wander- oder Radwege nahe des Plangebietes. Eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Landschaftsschutzgebietes ist durch das Vorhaben nicht ersichtlich.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

- Um eventuelle Lichtemissionen gegenüber dem etwa 400 m entfernten Wohngebiet in Hünhan und allgemein zum angrenzenden Außenbereich zu vermeiden oder zu mindern, beinhaltet der Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen für Gestaltung der Außenbeleuchtung und für die Beleuchtung von Werbeanlagen.

Eingriffsbewertung

Im Plangebietsumfeld bestehen bereits Störfaktoren (z.B. Gewerbe, Bundesstraße, Bahntrasse) die einer besonderen Wohn- und Erholungsqualität entgegenstehen. Das Plangebiet weist daher keine besondere Funktion für Erholungssuchende und zum Wohnen auf. Laut Schallgutachten erzeugt der Betrieb der beiden geplanten Bio-Methan-Verflüssigungsanlagen keine relevanten Lärmimmissionen gegenüber den Misch – und Wohnnutzungen westlich und nordöstliche des Plangebietes. Bei Umsetzung der vorliegenden Planung ist daher kein Konflikt gegenüber der bestehenden Erholungs- und Wohnqualität ersichtlich.

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 anzuzeigen. 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.

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

Das Gefahrenpotential im Sinne der Störfall-Verordnung ergibt sich grundsätzlich aus der Verwendung von extrem entzündlichen Gasen, die innerhalb der Anlage behandelt und vor dem Abtransport gelagert werden. Aus diesem Grund wurde im Zuge des ersten Bauabschnitts für die erste Anlage ein Gutachten zur Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände für den Betriebsbereich der oberen Klasse gem. KAS 18 (Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten) erstellt. Für die geplante Anlage werden aus gutachterlicher Sicht die im Leitfaden LKAS-18 dargestellten Abstandsempfehlungen als angemessene Sicherheitsabstände angenommen. Diese sind im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit der Szenarien Brand und Explosion und der möglichen Auswirkungen sehr konservativ gewählt.

So ist für Brand- und Explosionsereignisse ein angemessener Sicherheitsabstand von 200 m zu wählen. Weiterhin sind für beide Ereignisse die nach Anhang 2 des Leitfadens KAS-18 berechneten Abstände für einen Brand von Methanol mit 129 m und für eine Explosion von Propangas mit 126 m dargestellt.

Die Auswirkungen eines Brandes sind im Wesentlichen auf das Anlagengelände beschränkt.

Der angemessene Mindestabstand für ein Explosionsereignis beträgt 200 m. Das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“, westlich der Bahnlinie gelegen, gehört nicht zu den besonders wertvollen oder empfindlichen Gebieten im Sinne von § 3 Abs. 5d BImSchG. Das geschützte Biotop Nr. 277 ist durch die einzigen relevanten Ereignisse Brand und Explosion ebenfalls nach § 3 Abs. 5d nicht betroffen. Einzig das geschützte Biotop Nr. 277 „Tümpel an der Bahnlinie nordöstlich von Hünhan“ wäre aufgrund seiner Größe von rd. 8.000 m² potentiell betroffen. Durch die Ereignisse Brand und Explosion sind jedoch keine Auswirkungen auf dieses Schutzobjekt gem. § 3 Abs. 5d BImSchG zu besorgen.

Da die Distanz zu schutzbedürftigen Gebieten mit der zweiten Anlage weiter zunimmt, kann schlussgefolgert werden, dass die Untersuchungsergebnisse für den zweiten Bauabschnitt ebenfalls keine

schutzbedürftigen Gebiete erwarten lassen. Das Gutachten wird um Einschätzungen zum zweiten Bauabschnitt ergänzt.

Durch die gewählten Abstandsempfehlungen sind keine Schutzobjekte nach § 3 Abs. 5d BImSchG betroffen. Aus gutachterlicher Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Errichtung einer Bio-Methan-Verflüssigungsanlage am Standort.

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.



Tab. 3: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung anhand der hessischen Kompensationsverordnung (2018). BWP – Biotopwertpunkte; ZB - Zusatzbewertung

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	ZB	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung			vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte							
11.191	Acker, intensiv genutzt	16		11413		182608	
11.221	Gewerbegebiet: Freiflächen GRZ = 0,2 abzüglich festgesetzter Gehölzanpflanzung	14		1325		18550	
10.510	Verkehrsfläche	3		1103		3309	
10.710	Gewerbegebiet: überbaubare Flächen GRZ = 0,8	3		10465		31395	
02.600	Gehölzanpflanzung	20		1291		25820	
Planung							
11.221	Industriegebiet: Freiflächen und Böschungsbereiche GRZ = 0,1 abzüglich festgesetzter Gehölzanpflanzung	14	5*		1284		24396
10.510	Verkehrsfläche	3			1329		3987
10.710	Industriegebiet: überbaubare Flächen GRZ 0,9	3			21841		65523
02.600	Gehölzanpflanzung	20			1143		22860
Summe				25597	25597	261682	116766
Biotopwertdifferenz						-144.916	

* Hier erfolgte eine aufwertende Zusatzbewertung durch Interpolation mit 06.370 Naturnahe Grünlandanlage (25 Biotopwertpunkte), da auf den Böschungen entlang der Plangebietsbegrenzung eine Einsaat einer kräuterreichen, gebietstypischen Saatgutmischung festgesetzt wurde.

Der durch den Bebauungsplan vorgesehene Eingriff in Natur und Landschaft generiert ein Biotopwertdefizit von 144.916 Biotopwertpunkten (Tab. 3).

Ausgleichsbetrachtung

Die externe Ausgleichsfläche befindet sich etwa 5 km nordwestlich des Plangebietes und umfasst etwa 8.600 m² Fläche (Abb. 20). Die Ausgleichsfläche setzt sich aus zwei Flurstücken (84/1, 85) in der Gemarkung Rothenkirchen (Flur 6) zusammen. Sie liegt direkt an dem Fließgewässer Haune und wird aktuell als Wirtschaftswiese genutzt. Entlang der Haune befinden sich ufertypische Vegetationen (Hochstauden, Ufergehölze).

In der Nähe der Ausgleichsfläche bestehen bereits mehrere Kompensationsflächen entlang der Haune, in die sich auch die vorliegende Ausgleichsfläche einreicht (Abb. 21).

Innerhalb der Ausgleichsfläche werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel extensives Grünland und Ufergehölz festgesetzt (Abb. 22):

Flächen mit dem Buchstaben A in der Plankarte 2 des Bebauungsplanes

Die Fläche ist als extensives Grünland zu entwickeln und zu erhalten. Der erste Schnitt- oder Beweidungstermin (mit Schafen oder Ziegen) ist vor dem 10. Juni und der zweite ab 1. September durchzuführen. Düngung und der Einsatz von Herbiziden sind auf der gesamten Fläche unzulässig. Bestehende Laubgehölze sind zu erhalten.

Flächen mit dem Buchstaben B in der Plankarte 2 des Bebauungsplanes

Entwicklungsziel: Ufergehölz - Innerhalb der Fläche ist durch Gehölzanpflanzung und anschließender Sukzession ein Ufergehölz zu entwickeln. Hierzu sind je 100 m² ein Baum und 10 Sträucher anzu-

pflanzen. Zu verwenden sind folgende Baumarten (Qualität: 150/175 cm, zweimal verpflanzt): Erle (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Baumweiden (*Salix fragilis*, *S. rubens*, *S. alba*) und folgende Straucharten (Qualität: 60/100 cm, zweimal verpflanzt): Faulbaum (*Frangula alnus*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Weiden (*Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*). Nach der Anpflanzung ist die Fläche der Eigenentwicklung zu überlassen.

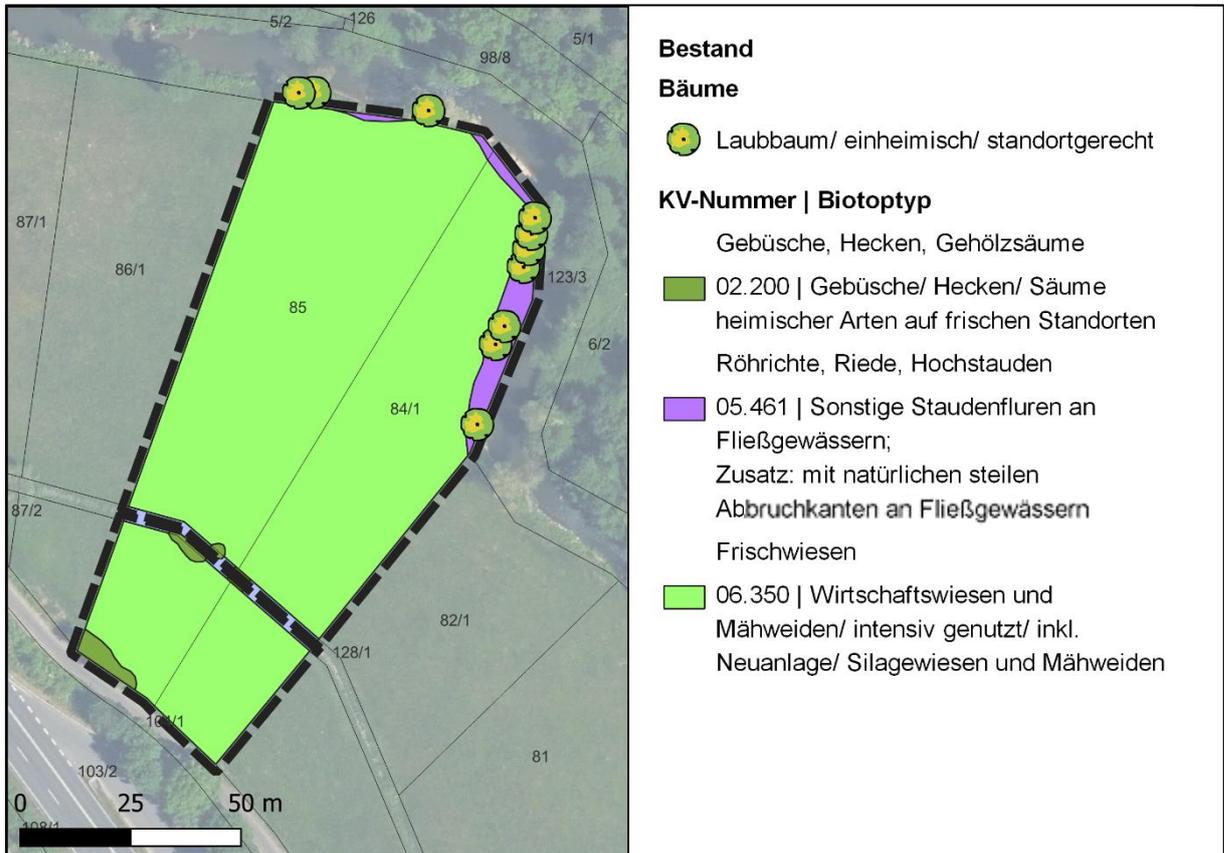


Abb. 20: Bestandskarte der Ausgleichsfläche. Die Einteilung der Biototypen erfolgte nach der hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018); Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Liegenschaftskataster (ALKIS)

Tab. 4: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung der Ausgleichsfläche anhand der hessischen Kompensationsverordnung (2018). BWP – Biotopwertpunkte; ZB - Zusatzbewertung

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	ZB	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung			vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte							
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21		8173		171633	
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39		82		3198	
05.461	Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern	39		316		12324	
Planung							
01.149	Neuanlage Ufergehölz	36			2063		74268
06.330	Extensiv genutzte Frischwiese	55			6110		336050
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39			82		3198
05.461	Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern	39			316		12324
Summe				8571	8571	187155	425840
Biotopwertdifferenz						+238.685	

Bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche werden 238.685 Biotopwertpunkte generiert (Tab. 4). Hiervon werden 144.916 Biotopwertpunkte für den naturschutzfachlichen Ausgleich für den vorliegenden Bebauungsplan benötigt. **Damit kann der mit dem Bebauungsplan vorgesehene Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen werden.** Die restlichen 93.769 auf der Ausgleichsfläche generierten Biotopwertpunkte kann sich die Marktgemeinde Burghaun auf ihr Ökokonto buchen.

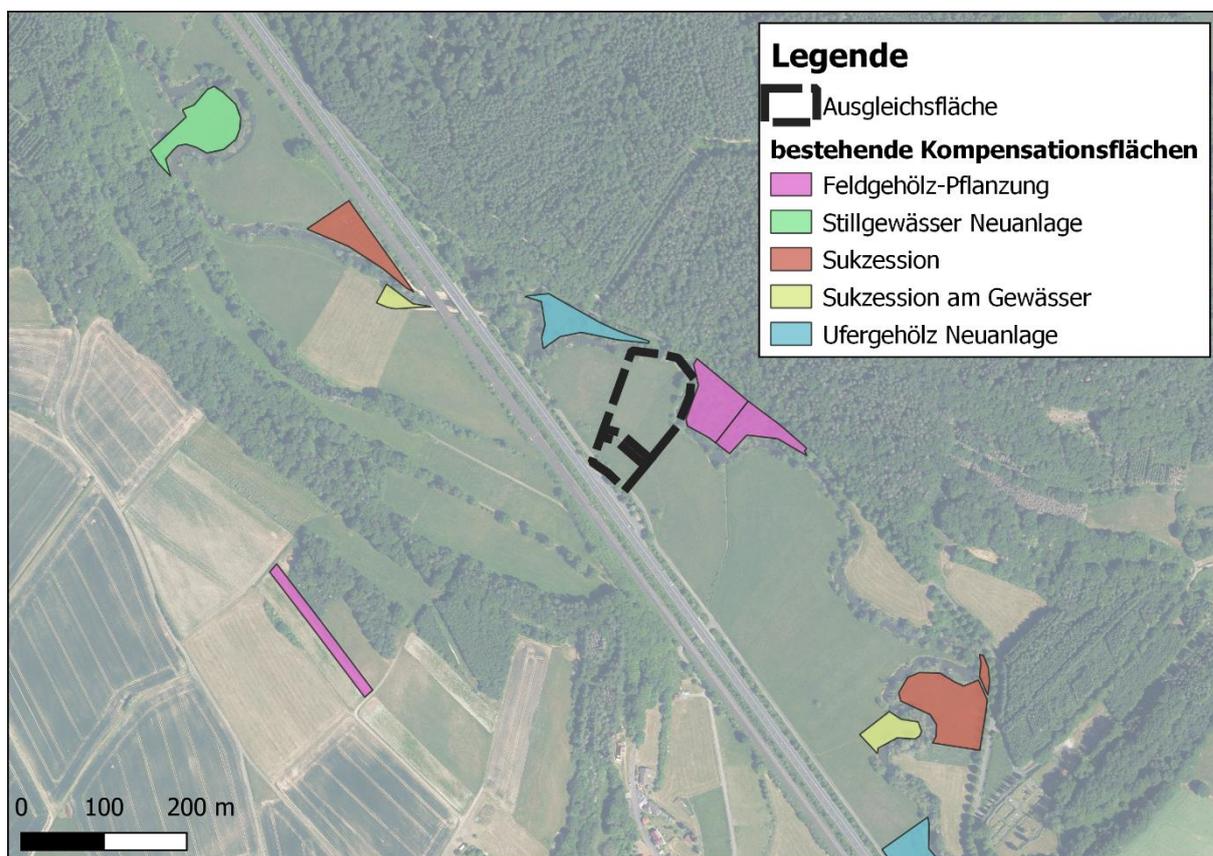


Abb. 21: Bestehende Kompensationsflächen in der Nähe der Ausgleichsfläche. Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Liegenschaftskataster (ALKIS); HLUNG: Kompensationsflächen; eigene Bearbeitung: 06/2023

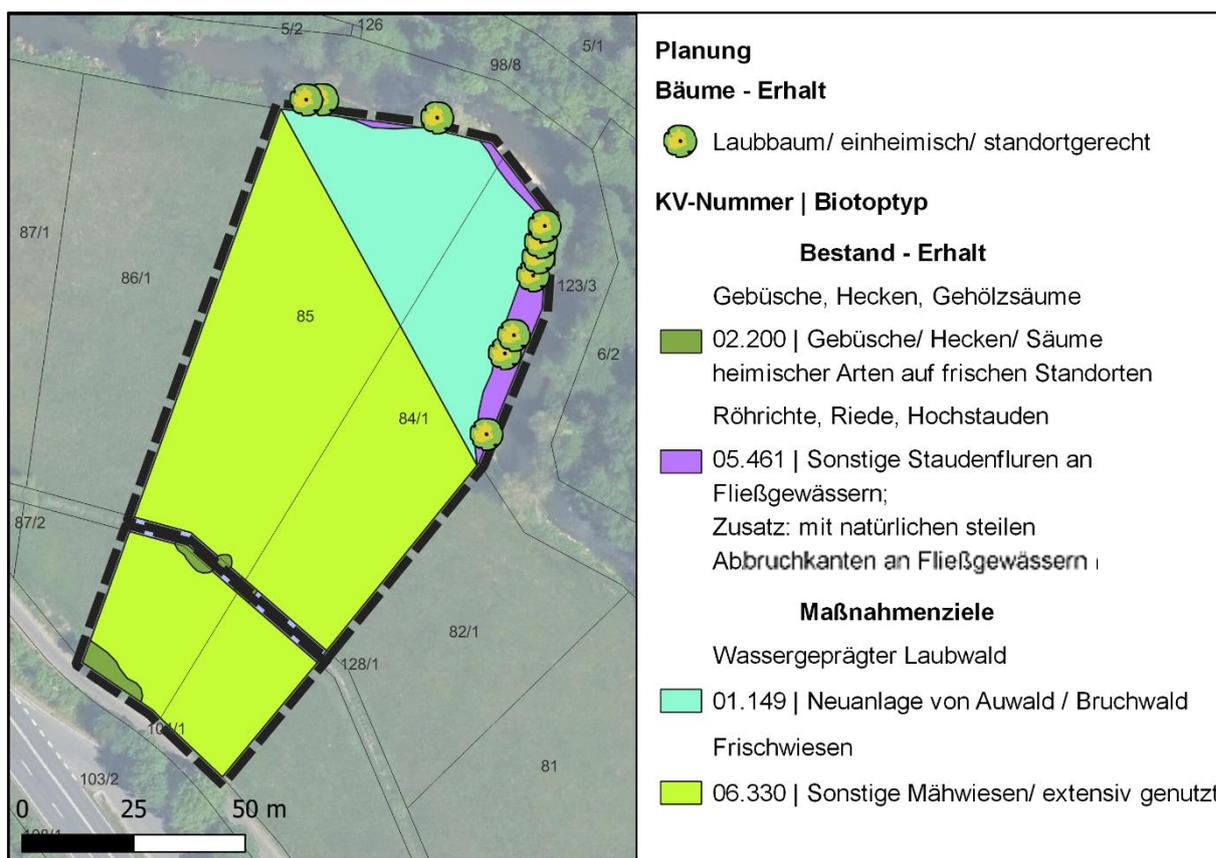


Abb. 22: Maßnahmenplanung. Die Einteilung der Biotypen erfolgte nach der hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018); Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, Liegenschaftskataster (ALKIS)

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

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleibt der Umweltzustand voraussichtlich erhalten und wird sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung/Pflege verschlechtern bzw. verbessern. Der Bereich innerhalb des bestehenden Bebauungsplanes kann bereits entsprechend der Festsetzungen eine gewerbliche Nutzung stattfinden.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird

daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass etwa in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

Begründung für die getroffenen Flächenwahl

Mit der vorliegenden Bauleitplanung sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die nordwestliche Änderung und Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets „Am Grubener Weg“ um ein Industriegebiet mit rd. 2,55 ha geschaffen werden. Aufgrund der Anfrage zur Errichtung einer Gas-Verflüssigungsanlage kommen wegen der Ausweisung eines Industriegebiets und der geplanten Nutzung keine innerörtlichen Flächenpotentiale in Betracht. Darüber hinaus bestehen im Gemeindegebiet von Burghaun sowie im bestehenden Gewerbegebiet „Am Grubener Weg“ keine weiteren verfügbaren Flächen, sodass eine Erweiterung von diesem unter Berücksichtigung von nicht vorhandenen Flächenpotenzialen aus diesseitiger Einschätzung als vertretbar erachtet werden kann. Zudem wird mit der vorliegenden Bauleitplanung ein städtebaulich vorgeprägtes Gewerbegebiet erweitert sowie dessen Erschließung planungsrechtlich gesichert. Des Weiteren werden keine besonders hochwertigen Bodenfunktionen in Anspruch genommen, da das Plangebiet mit einer geringen Bodenfunktionsbewertung einzustufen ist (www.bodenviewer.hessen.de).

Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass die vorliegende Bauleitplanung den Vorgaben des BauGB entspricht und daher von einer weiterführenden Prüfung möglicher Alternativstandorte zunächst abgesehen wird. Als Planungsalternative besteht der Verzicht auf die vorliegende Bauleitplanung.

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 Stadt soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 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.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Stadt Burghaun).

Für die Umsetzung der Planung und deren Überwachung sind die nachfolgenden **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Natur- und Landschaft** (Tab. 2) sowie die Richtlinie **RAS-LP 4** „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die **DIN 18920** „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Tab. 5: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Natur- und Landschaft.

Nr.	Maßnahme	Beschreibung
1.	Rodung von Gehölzen	Werden Rückschnitte oder Rodungen von Gehölzen für die Umsetzung der Planung erforderlich, sind diese zwischen dem 30. September und 1. März durchzuführen, um Konflikte mit Brutvögeln (Störung des Brutgeschäfts durch Baulärm und -bewegungen) auszuschließen. Außerhalb dieses Zeitraums ist zwingend die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.
2.	Gehölzschutz	Im Rahmen der Baufeldeinrichtung („vor dem Baubeginn“) sind angrenzende und zu erhaltende Gehölze mit einer standortfesten Absperrung (z.B. Bauzaun) ausreichend vor baulich bedingten Eingriffen zu schützen. Das Lagern und Abstellen von Baumaschinen, Baumaterialien oder Boden am Baum und im Wurzelbereich der Bäume ist nicht gestattet.
3.	Baufeldeinrichtung	Das Baufeld sowie die Baustelleneinrichtungsf lächen sind sichtbar abzustecken bzw. abzusperren. Als Baustelleneinrichtungsf lächen sind befestigte / teilbefestigte Fl ächen zu nutzen. Die an das Baufeld angrenzenden Ackerfl ächen sind vor Begehen, Befahren, Abstellen von Ger äten und Fahrzeugen, Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baustoffen und Abf ällen ausreichend zu schüt zen.
4.	Bauzeitliche Verhinderungsmaßnahmen	Auf Grund der prognostizierten Erosionsgefahr im Plangebiet sind bei Umsetzung von Baumaßnahmen bauzeitliche Verhinderungsmaßnahmen zu beachten (z.B. Bodeneingriffe sind bei feuchten Bodenbedingungen zu vermeiden).

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Das Planziel ist die Erweiterung und Überplanung des bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplanes im zweistufigen Regelverfahren zur Errichtung der Gas-Verflüssigungsanlage. Dabei werden die bestehenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen sowie Gestaltungsvorschriften des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Am Grubener Weg“, 2. Änderung“ soweit möglich übernommen und für den Bereich der Änderung und Erweiterung ergänzt. Das bestehende Gewebegebiet wird hierfür in ein Industriegebiet umgewidmet und auf der angrenzenden Ackerfläche wird der Bebauungsplan um ein Industriegebiet erweitert. Als naturschutzfachlichen Ausgleich wird eine externe Fläche in den Bebauungsplan integriert.

Boden und Fläche: Die Bodenfunktionen im Plangebiet besitzen eine geringe Wertigkeit für den Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Teilbereich sind auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes bereits anthropogen stark überformt. Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Hierdurch werden die vorhandenen Bodenfunktionen nachteilig verändert. Mit der vorliegenden Bebauungsplanänderung wird der Umfang der zulässigen Bodeneingriffe innerhalb des bestehenden Bebauungsplanes erweitert und neue Bodeneingriffe auf einer Ackerfläche vorbereitet. Da in einem Teilbereich durch den rechtskräftigen Bebauungsplan bereits eine 80-prozentige Versiegelung zulässig ist und die neu beanspruchte Ackerfläche eine geringe Flächengröße mit geringwertigen Bodenfunktionen aufweist, birgt das Vorhaben kein ersichtliches Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden.

Wasser: Das geplante Industriegebiet befindet sich fern von festgesetzten Wasserschutzgebieten und fern von Abfluss- und Überschwemmungsgebieten. Oberflächengewässer sowie Quellen oder quellige Bereiche wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Nahe dem geplanten Industriegebiet befindet sich ein Tümpel, der ein gesetzlich geschütztes Biotop bildet. Dagegen liegt die Ausgleichsfläche direkt angrenzend am Fließgewässer sowie im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet und Abflussgebiet der Haune. Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des festgesetzten Industriegebietes zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Hiermit gehen negative Effekte auf den Wasserhaushalt einher. Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen. Insbesondere auf der Ausgleichsfläche sind Maßnahmen im Wasserschutzstreifen zur Förderung des Fließgewässers Haune festgesetzt. Zum Schutz des naheliegenden Tümpels ist die Einleitung vom jeglichen im Plangebiet anfallende Abwasser nicht gestattet. Anfallendes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets durch eine Regenrückhaltung mit gedrosseltem Abfluss abzuleiten. Bei Umsetzung der Planung wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser im Ganzen als „gering“ bewertet.

Klima und Luft: Durch die Erweiterung der bisherigen Bebauungsplangrenzen um ca. 1,1 ha bislang als Acker genutzten Flächen werden bei Umsetzung der Planung potenzielle Entstehungsflächen von Kaltluft im geringen Umfang überplant. Zudem ist das Plangebiet durch umgebende klimatische Belastungsräume (Gewerbegebiet, Bundesstraße, Bahntrasse) bereits klimatisch-nachteiligen Effekten (durchschnittlich höheren Temperaturen, mangelnde Kalt- und Frischluftquellen, Luftbelastung) ausgesetzt. Der angrenzende Bahndamm sowie die Bundesstraße bilden eine Barriere für mögliche Frisch- und Kaltluftabflüsse aus dem und in das Plangebiet. Für die Abkühlung und Frischluftzufuhr der bebauten Bereiche in Burghaun sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen und

Waldflächen von hoher Bedeutung. Diese bleiben vom vorliegenden Vorhaben unberührt. Folglich birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima.

Biotop- und Nutzungstypen: Naturschutzfachlich setzt sich das Plangebiet aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen zusammen. Hochwertige Biotope oder gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch den bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan ist in einem Großteil der Plangebietsfläche bereits eine Bebauung zulässig und ist durch die bereits durchgeführte Ebnung der Fläche vollständige anthropogen überformt. Im Nordwesten wird vorliegend außerhalb des bestehenden Bebauungsplanes auf ca. 1,1 ha intensiv bewirtschafteten Ackerfläche ein Neueingriff im Außenbereich vorbereitet. Auf Grund der aktuell eher geringwertigen Biotope innerhalb des Plangebietes, ist der Eingriff in die Biotop- und Nutzungstypen bei Umsetzung der vorliegenden Planung als gering zu bewerten. Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Biotopstrukturen (Feldgehölz, Tümpel) angrenzend zum Plangebiet werden durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst.

Artenschutzrechtliche Belange: Das Plangebiet wurde im Jahr 2022 und 2023 auf artenschutzrechtliche Belange vom Planungsbüro Plan Ö überprüft. Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Die Maßnahmen umfassen insbesondere die Vermeidung von Lichtverschmutzung und Vogelschlag. Entsprechende Festsetzungen wurden im Bebauungsplan aufgenommen.

Unter Berücksichtigung artenschutzrelevanter Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Schutzgebiete: Da die vorliegende Planung außerhalb von Natura-2000-Gebieten oder Naturschutzgebiete stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete gegeben. Die externe Ausgleichsfläche befindet sich vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“. Die festgesetzten Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche folgen den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes und führen bei Umsetzung der Maßnahmen zu einer örtlichen Aufwertung des Schutzgebietes.

gesetzlich geschützte Biotope sowie LRT's: Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Nahe des Plangebietes befindet sich ein Kleingewässer, das ein gesetzlich geschütztes Biotop bildet. Zum Schutz des Gewässers ist die Einleitung jegliche im Plangebiet anfallende Abwässer untersagt. Es ist vorgesehen, dass Niederschlagswasser in einer Regenrückhaltung im Plangebiet gedrosselt in den vorhandenen Regenwasserkanal abzuleiten. Ein gesetzlich geschützter Flussabschnitt der Haune grenzt an die externe Ausgleichsfläche an. Die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen fördern die naturnahe Gewässerentwicklung und somit auch den Erhalt und Entwicklung des gesetzlich geschützten Biotops.

Landschaftsbild: Zur Ebnung der Flächen wird bzw. wurde die geplante Industriefläche und die angrenzende Gewerbefläche durch Aufschüttungen angehoben. Hierdurch sind die bestehenden und werden die geplanten Gebäude im Gewerbegebiet und im geplanten Industriegebiet von den umliegenden Bereichen sichtbar. Unter anderem sind die im angrenzenden Gewerbegebiet bereits errich-

teten Gebäu vom angrenzenden Landschaftsschutzgebiet aus gut einsehbar. Zur besseren Integration des Plangebietes in die Umgebung sind im Übergang zum angrenzenden Außenbereich im Westen und Norden Flächen für Gehölzanzpflanzungen sowie die Eingrünung der Böschungsbereiche im Bebauungsplan festgesetzt. Jedoch schränkt die vorgesehene Gastrasse entlang der Plangebietsbegrenzung die Anpflanzung von üppigen Gehölzstrukturen etwas ein. Aus diesem Grund musste zum Schutz der Gastrasse entlang der westlichen/südwestlichen Plangebietsgrenze auf eine Gehölzanzpflanzung verzichtet werden. Die fehlende Eingrünung durch Gehölze im Westen/Südwesten kann teilweise durch das angrenzende Feldgehölz kompensiert werden. Zudem setzt der Bebauungsplan zur Vermeidung und Minderung von Lichtverschmutzung des Außenbereiches entsprechende Festsetzungen fest. Da sich die externe Ausgleichsfläche vollständig im Landschaftsschutzgebiet befindet, wird bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen das Landschaftsschutzgebiet örtlich aufgewertet. Das geplante Industriegebiet wird sich im Ganzen, in das bereits bestehende gewerblich geprägte Ortsbild integrieren. Das Vorhaben birgt folglich ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Orts- und Landschaftsbild.

Mensch, Gesundheit und Bevölkerung: Im Plangebietsumfeld bestehen bereits Störfaktoren (z.B. Gewerbe, Bundesstraße, Bahntrasse) die einer besonderen Wohn- und Erholungsqualität entgegenstehen. Das Plangebiet weist daher keine besondere Funktion für Erholungssuchende und zum Wohnen auf. Laut Schallgutachten erzeugt der Betrieb der beiden geplanten Bio-Methan-Verflüssigungsanlagen keine relevanten Lärmimmissionen gegenüber den Misch – und Wohnnutzungen westlich und nordöstliche des Plangebietes. Bei Umsetzung der vorliegenden Planung ist daher kein Konflikt gegenüber der bestehenden Erholungs- und Wohnqualität ersichtlich.

Eingriffs- und Ausgleichsplanung: Für den naturschutzfachlichen Ausgleich ist eine externe Ausgleichsfläche in den Bebauungsplan integriert. Sie liegt direkt an dem Fließgewässer Haune und wird aktuell als Wirtschaftswiese genutzt. Innerhalb der Ausgleichsfläche werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel extensives Grünland und Ufergehölz festgesetzt. Bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsfläche werden 238.685 Biotopwertpunkte generiert. Hiervon werden 144.916 Biotopwertpunkte für den naturschutzfachlichen Ausgleich für den vorliegenden Bebauungsplan benötigt. Damit kann der mit dem Bebauungsplan vorgesehene Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen werden. Die restlichen 93.769 auf der Ausgleichsfläche generierten Biotopwertpunkte kann sich die Marktgemeinde Burghaun auf ihr Ökokonto buchen.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Marktgemeinde Burghaun die Umsetzung der Bauleitplanung beobachten und insbesondere prüfen und feststellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre).

9. Quellenverzeichnis

- Bundesamt für Naturschutz (06/2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung, 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit; Darmstadt
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022A): Boden-Viewer-Hessen: bodenviewer.hessen.de - Zugriffsdatum: 6/2023
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022B) Natureg-Viewer: natureg.hessen.de - Zugriffsdatum: 6/2023
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022C) GruSchu-Hessen: gruschu.hessen.de - Zugriffsdatum: 6/2023
- 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.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2017): Bodenschutz in Hessen - Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018A): Boden – mehr als Baugrund Bodenschutz für Bauausführende - Infoblatt für Architekten, Bauträger, Bauunternehmen, Landschafts- und Gartenbau
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018B): Boden – damit Ihr Garten funktioniert Bodenschutz für „Häuslebauer“
- Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

Planstand: 19.06.2023

Projektnummer: 22-2676 22-2676

Projektleitung: Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de