

Stadt Nidda, Stadtteil Borsdorf

## **Umweltbericht**

# **Bebauungsplan Nr. B 7**

„Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“

Entwurf

Planstand: 13.02.2025

Projektnummer: 21-2502

Projektleitung: Staaden / Fuchs

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)

## Inhalt

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>3</b>
1.1 Rechtlicher Hintergrund .....	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung .....	3
1.2.1 Ziele der Planung .....	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens .....	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung .....	11
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	11
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes.....	12
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen.....	13
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	15
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	17
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	17
<b>2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich .....</b>	<b>18</b>
2.1 Boden und Fläche.....	18
2.2 Wasser .....	25
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	28
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	33
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	43
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	47
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	49
2.8 Biologische Vielfalt.....	49
2.9 Landschaft .....	50
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	51
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz.....	53
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	53
2.13 Wechselwirkungen.....	54
<b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....</b>	<b>54</b>
3.1 Eingriffsplanung .....	54
3.2 Ausgleichsplanung.....	56

3.2.1	Ausgleichsmaßnahme Offenlandbrüter.....	56
3.2.2	Zuordnung von Ökokontomaßnahmen .....	58
<b>4.</b>	<b>Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>60</b>
<b>5.</b>	<b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>61</b>
<b>6.</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>	<b>61</b>
<b>7.</b>	<b>Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>63</b>
<b>9.</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>66</b>
<b>10.</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>66</b>

## **1. Einleitung**

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

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

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

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

### **1.2 Ziele und Inhalte der Planung**

#### **1.2.1 Ziele der Planung**

Die Stadt Nidda beabsichtigt gemeinsam mit den benachbarten Städten Hungen, Gedern, Ortenberg und Schotten sowie der Gemeinde Echzell die Erschließung einer rd. 19,5 ha großen und bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche im Stadtteil Borsdorf. Mit der Planung wird das Ziel der städtebaulichen Entwicklung des „Interkommunalen Gewerbeparks Oberhessen“ nordwestlich des Knotenpunktes der Bundesstraßen B 455 und B 457 an der Grenze zum Stadtteil Harb verfolgt. Veranlasst durch die Überlegung, dass die Erschließung neuer Gewerbegebiete zur Bedarfsdeckung in den einzelnen Städten und Gemeinden regelmäßig mit einer Flächeninanspruchnahme und einer unkoordinierten Neuversiegelung an verschiedenen und räumlich getrennten Standorten in den jeweiligen Gemeindegebieten einhergeht, soll mit der geplanten interkommunalen Zusammenarbeit zwar eine vergleichsweise große, aber dafür zusammenhängende Fläche in verkehrsgünstiger Lage gemeinsam erschlossen, entwickelt und vermarktet werden und somit ein Beitrag zu einer effizienten Gewerbeflächennutzung in der Region Oberhessen geleistet werden. Darüber hinaus soll der geplante Gewerbepark mit seiner ökologisch orientierten Konzeption unter dem Leitgedanken „Grün statt Grau“ sowie bezogen auf die angestrebte städtebauliche Attraktivität und Gestaltung, die Nutzungsstruktur und das Vermarktungskonzept, die künftige Energieversorgung, die Organisation der Mobilität, die Regenwasserbewirtschaftung und die bewusste Schaffung von Arbeitsplatz- und Aufenthaltsqualität im Quartier sowohl verschiedene ökologische als auch ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit aufgreifen und berücksichtigen.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und städtebauliche Entwicklung des „Interkommunalen Gewerbeparks Oberhessen“ geschaffen werden. Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in Verbindung mit differenzierten Festsetzungen zu den im Einzelnen zulässigen Nutzungen sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung und Grünflächen auf der Grundlage eines hierfür erstellten städtebaulichen Konzeptes.

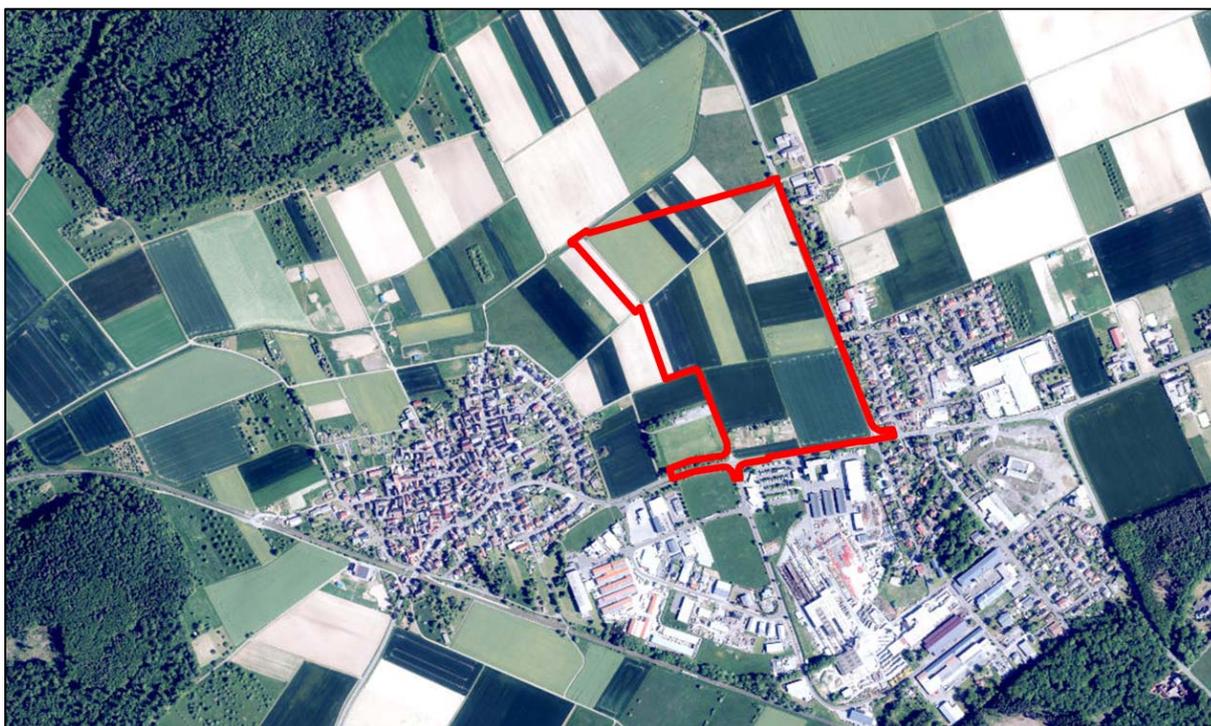
## 1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst im Bereich der Plankarte 1 in der Gemarkung Borsdorf, Flur 2, die Flurstücke 30 teilweise, 31/1, 32/1, 33/1, 34/1, 35/1, 36/1, 37/1, 38/1, 39/1, 40/1, 41/1, 42/1, 42/2 teilweise, 43, 44/1 teilweise, 44/2 teilweise, 53/1 teilweise, 54/1 teilweise, 56-68, 69 teilweise, 88 teilweise, 89/3, 89/4 teilweise, 90-93, 149/2 teilweise und 152/1 teilweise. Hinzu kommen in der Gemarkung Harb, Flur 10, das Flurstück 3/45 teilweise und in der Flur 11 das Flurstück 2/165 (Beuthener Straße) sowie in der Flur 12 die Flurstücke 15/6 teilweise (Alois-Thums-Straße), 15/8 (Alois-Thums-Straße), 124 teilweise (Alois-Thums-Straße) und 129 teilweise (Lilienthalstraße).

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird hier wie folgt begrenzt:

- Norden: Massohlgraben (Gewässer III. Ordnung) und landwirtschaftlich genutzte Flächen
- Osten: Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) sowie weiter östlich gemischte Nutzungen und Wohnbebauung im Umfeld der Berliner Straße, der Aussiger Straße und der Marienburger Straße
- Süden: Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) sowie weiter südlich überwiegend gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes B 2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ von 1996 und des Bebauungsplanes B 2.2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb – 2. Änderung und Erweiterung von 2006
- Westen: Sportplatzgelände und landwirtschaftlich genutzte Flächen

Das Plangebiet umfasst hier auf einer Fläche von insgesamt rd. 21,4 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie einen kleingärtnerisch genutzten Bereich mit Gehölzbeständen und die an das eigentliche Plangebiet angrenzenden Abschnitte der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) und der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) einschließlich der Einmündung in die Lilienthalstraße.



**Abb. 1:** Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) überwiegend in der Untereinheit 350.4 „Westlicher Unterer Vogelsberg“ (Haupteinheit 350 „Unterer Vogelsberg“).

Die Höhenlage des Plangebietes ist weitgehend eben und bewegt sich im Bereich von rd. 163 m ü.NHN im Nordwesten des Plangebietes bis zu rd. 171 m ü.NHN im Südwesten des Plangebietes. Topografisch fällt das Gelände nach Nordwesten sowie nach Südosten hin gleichmäßig um mehrere Meter ab.

Der Bebauungsplan umfasst darüber hinaus in der Gemarkung Borsdorf, Flur 2, das Flurstück 8 teilweise mit einer Größe von rd. 0,6 ha, das der Planung als externe Ausgleichsfläche für den erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleich zugeordnet wird (Plankarte 2).

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

#### Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des Plangebietes entsprechend der vorgesehenen Nutzung **Gewerbegebiet** fest.

Das Gewerbegebiet Nr. 1 entlang der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) in Gegenlage zur vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße sowie das Gewerbegebiet Nr. 6 im Nordwesten des Plangebietes wird jedoch dahingehend eingeschränkt, dass hier wesentlich störende Gewerbebetriebe und Anlagen unzulässig sind. Die Ausweisung dieser Teilbaugebiete als **eingeschränktes Gewerbegebiet** unterscheidet sich von der Ausweisung als Gewerbegebiet nur dadurch, dass hier nur solche gewerblichen Nutzungen zugelassen werden, die sinngemäß auch in einem Mischgebiet zugelassen werden können. Im Übrigen gilt auch hier, vorbehaltlich der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zur sog. Feinsteuerung der zulässigen Nutzungen, grundsätzlich die in § 8 BauNVO aufgeführte Auflistung der in Gewerbegebieten allgemein und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen.

Gewerbegebiete dienen nach § 8 Abs. 1 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

#### Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt entsprechend den Orientierungswerten für Obergrenzen gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO für das Gewerbegebiet eine einheitliche Grundflächenzahl von **GRZ = 0,8** fest. Die Festsetzung ermöglicht eine zweckentsprechende gewerbliche Nutzung und Bebauung im Bereich des Plangebietes.

Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen dieser Anlagen regelmäßig um bis zu 50 %, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden. Eine Überschreitung der über die Grundflächenzahl festgesetzten maximal zulässigen Grundfläche ist im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes demnach grundsätzlich nicht möglich.

Der Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet Nr. 1 bis 3 eine einheitliche Geschossflächenzahl von **GFZ = 1,8** fest. Die Festsetzungen ermöglichen eine zweckentsprechende gewerbliche Bebauung und Nutzung mit einer dem Standortbereich sowie insbesondere auch für den im geplanten Gewerbepark vorgesehenen hohen Anteil an Büronutzungen und gewerbegebietstypischen Dienstleistungen angemessenen baulichen Dichte im Bereich des Plangebietes.

Für das Gewerbegebiet Nr. 4 bis 6 im nördlichen Bereich des Plangebietes wird zur Begrenzung der städtebaulichen Dichte statt der Geschossflächenzahl eine Baumassenzahl festgesetzt.

Der Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet Nr. 4 bis 6 im nördlichen Bereich des Plangebietes eine Baumassenzahl von **BMZ = 8,0** fest, da in diesen Teilbaugebieten entsprechend der städtebaulichen Konzeption bewusst eine großvolumigere Bebauung ermöglicht werden soll und somit das Maß der baulichen Nutzung auch hier hinreichend gesteuert und begrenzt werden kann. Die Festsetzung bleibt dabei noch unterhalb der Obergrenzen gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO, die hinsichtlich der Baumassenzahl für Gewerbegebiete gelten, ermöglicht aber eine zweckentsprechende gewerbliche Bebauung und Nutzung in diesem Bereich.

Der Bebauungsplan setzt für das **Gewerbegebiet Nr. 1** entlang der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) in Gegenlage zur vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße die Zahl der Vollgeschosse auf ein Mindest- und Höchstmaß von **Z = II-III** fest, sodass nach Maßgabe der getroffenen Festsetzungen zur Höhenentwicklung hier grundsätzlich eine mindestens zweigeschossige und maximal dreigeschossige Bebauung bauplanungsrechtlich zulässig ist. Für das **Gewerbegebiet Nr. 2 und 3** im erweiterten Zentrum sowie im zentralen Bereich des Plangebietes beidseits der Haupteerschließungsstraße wird die Zahl der Vollgeschosse gemäß Eintrag in der Planzeichnung jeweils auf ein Höchstmaß von **Z = II** oder auf ein Mindest- und Höchstmaß von **Z = II-III** begrenzt, sodass nach Maßgabe der getroffenen Festsetzungen zur Höhenentwicklung hier grundsätzlich eine maximal zweigeschossige oder mindestens zweigeschossige und maximal dreigeschossige Bebauung, zuzüglich von Staffel- und Untergeschossen, die nicht die Vollgeschossdefinition der Hessischen Bauordnung erfüllen, bauplanungsrechtlich zulässig ist. Für das **Gewerbegebiet Nr. 4 bis 6** wird die Zahl der Vollgeschosse auf ein Höchstmaß von **Z = II** begrenzt, sodass nach Maßgabe der getroffenen Festsetzungen zur Höhenentwicklung hier grundsätzlich nur eine maximal zweigeschossige Bebauung, zuzüglich von Staffel- und Untergeschossen, die nicht die Vollgeschossdefinition der Hessischen Bauordnung erfüllen, bauplanungsrechtlich zulässig ist.

Die maximal zulässige **Gebäudeoberkante** beträgt im Gewerbegebiet Nr. 2 und 3 ein Maß von **13,5 m**, sodass auf den im erweiterten Zentrum sowie im zentralen Bereich des Plangebietes beidseits der Haupteerschließungsstraße gelegenen Flächen, im Vergleich zu den in Richtung Norden sowie entlang der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) in Gegenlage zur vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße gelegenen Flächen, bewusst etwas größere Gebäudehöhen ermöglicht werden. Entsprechend den Festsetzungen zur Zahl der Vollgeschosse wird in diesen Teilbaugebieten somit die Errichtung von Gebäuden mit bis zu drei Vollgeschossen, zuzüglich von Staffel- und Untergeschossen, die nicht die Vollgeschossdefinition der Hessischen Bauordnung erfüllen, ermöglicht. Für das Gewerbegebiet Nr. 1 und Nr. 4 bis 6 wird die maximal zulässige Gebäudeoberkante hingegen auf ein Maß von **12,0 m** begrenzt, um somit städtebaulich eine Stufung und einen Übergang insbesondere in Richtung der vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße sowie auch in Richtung der freien Feldflur nach Nordwesten zu schaffen.

Ferner wird festgesetzt, dass die maximal zulässige Höhe von **Werbefahnen und Werbeanlagen** in Form von Pylonen oder Stelen 7,0 m über der tatsächlichen Geländeoberfläche beträgt. Als tatsächliche Geländeoberfläche gilt bei unverändertem Gelände die natürliche Geländeoberfläche; bei verändertem Gelände gilt die durch Herstellung entstandene Geländeoberfläche. Die innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünanlage“ zulässige Werbeanlage bleibt hiervon unberührt.

### Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Der Bebauungsplan setzt für das Gewerbegebiet Nr. 1 bis 3 eine offene **Bauweise** i.S.d. § 22 Abs. 2 BauNVO fest, sodass Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind und die Länge von Gebäuden höchstens 50 m betragen darf. Für das Gewerbegebiet Nr. 4 bis 6 wird hingegen keine Bauweise festgesetzt, die sich hier somit abschließend aus der überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit den Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung (HBO) ergibt.

### Verkehrsflächen

Zur Sicherung der verkehrlichen Erschließung werden im Bebauungsplan **Straßenverkehrsflächen** gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB mit für die geplanten Straßenquerschnitte und die beabsichtigte Straßenraumgestaltung mit Bepflanzungen und Grünstreifen jeweils hinreichenden Breiten festgesetzt. Darüber hinaus werden zur Baurechtsschaffung für die Errichtung und Umgestaltung der einzelnen Knotenpunkte zur leistungsfähigen Abwicklung des Verkehrsaufkommens auf der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) auch die entsprechenden Abschnitte der Straßenparzellen der beiden Bundesstraßen in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen und es werden hier ebenfalls Straßenverkehrsflächen festgesetzt.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) im Süden und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) im Osten über eine als Verbindung zwischen beiden Bundesstraßen angelegte Haupterschließungsstraße (Planstraße A). Zur inneren Erschließung wird von der Haupterschließungsstraße (Planstraße A) ausgehend nach Norden und Süden hin jeweils eine Straßenschleife geführt (Planstraßen B und C), sodass im Plangebiet grundsätzlich eine Ringerschließung ohne Stichstraßen erfolgt und zugleich Baugrundstücke mit variabler Größe in allen Teilbaugebieten geschaffen werden können.

Schließlich werden im Plangebiet Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung **Rad- und Fußweg** sowie entlang der nördlichen und nordwestlichen Plangebietsgrenze auch Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung **Wirtschaftsweg (unbefestigt)** für Unterhaltungszwecke und zur Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen festgesetzt.

Im zentralen Bereich des Plangebietes, der nach den städtebaulichen Zielvorstellungen auch eine Funktion als Standort für zentrale Nutzungen aus dem gastronomischen Bereich oder für sonstige publikumsintensivere Nutzungen, die auch der Kommunikation und dem Austausch von Beschäftigten und Besuchenden im Quartier dienen, erfüllt, wird nördlich der Haupterschließungsstraße im Übergang zu der hier nördlich anschließenden öffentlichen Parkanlage schließlich eine Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung **Aufenthaltsplatz** festgesetzt, sodass hier in exponierter und attraktiver Lage öffentliche Flächen zur Schaffung von kurzzeitigen Aufenthalts- und Verweilmöglichkeiten bauplanungsrechtlich gesichert werden können.

### Flächen für Versorgungsanlagen

Im Bebauungsplan werden die für die erforderliche Errichtung von Trafostationen zur Stromversorgung des geplanten Gewerbeparks vorgesehenen Standorte symbolhaft als Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung **Elektrizität (Trafostation)** festgesetzt und bauplanungsrechtlich gesichert.

### Öffentliche Grünflächen

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung **Parkanlage** sind zweckgebundene bauliche Anlagen sowie wasserdurchlässig befestigte Fußwege mit einer Breite von maximal 2,5 m zulässig. Eine Möblierung der Aufenthalts- und Freiflächen, z.B. durch Sitzbänke, Sitzgruppen oder Sitzstufen, Pflanzkübel, Abfallbehälter, Fahrrad-Anlehnbügel und Spielgeräte, ist zulässig. Zwar werden diese Grünflächen im Bereich der vorgesehenen Hauptverbindungswege durch die zeichnerische Festsetzung von Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Rad- und Fußweg“ unterbrochen, gleichwohl wird mit der textlichen Festsetzung bauplanungsrechtlich die Möglichkeit zur Schaffung weiterer untergeordneter Wege innerhalb dieser Grünflächen geschaffen. Ferner sollen auch die Zulässigkeit und der Umfang einer zweckgebundenen Möblierung festgelegt und geregelt werden.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung **Grünanlage** ist eine freistehende Werbeanlage zulässig, sofern diese außerhalb der straßenrechtlichen Bauverbotszonen errichtet wird und eine maximale Höhe von 12,0 m über der natürlichen Geländeoberfläche nicht überschreitet. Aufgrund der exponierten und gut einsehbaren Lage dieser Fläche wird hier zur Außendarstellung und Adressbildung bewusst die Möglichkeit zur Errichtung einer freistehenden Werbeanlage geschaffen.

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung **Verkehrsbegleitgrün** dienen der Anlage eines Mulden-Rigolen-Systems zur Entwässerung und sind unter Verwendung artenreicher Ansaaten mit zertifiziertem Wildsaatgut mit gesicherter regionaler Herkunft als naturnahe Grünflächen zu gestalten.

Die Grünflächen dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15,0 m je Grundstück unterbrochen werden. Die straßenbegleitend vorgesehenen Grünstreifen werden im Bebauungsplan bewusst als eigenständige Grünflächen festgesetzt, die insbesondere der Straßenraumgestaltung und Entwässerung, der Eingriffsminimierung sowie als Standort für die vorgesehenen Straßenbaumpflanzungen und als Notwasserwege bei Starkregenereignissen dienen. Da jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt die konkreten Grundstücksgrößen und Nutzungen, mithin die Lage der entsprechenden Zufahrten, noch nicht feststehen und sich dies erst im Zuge der konkreten Vermarktung nach den Anforderungen der künftigen Grundstücksnutzer richten wird, gleichwohl aber bewusst die Festsetzung von eigenständigen Grünflächen erfolgen soll, wird die Zulässigkeit entsprechender Unterbrechungen entlang der Straßenverkehrsflächen über die in der textlichen Festsetzung enthaltene Regelung geschaffen.

### Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan umfasst in der Gemarkung Borsdorf, Flur 2, das Flurstück 8 teilweise mit einer Größe von rd. 0,6 ha, das der Planung als externe Ausgleichsfläche für den erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleich zugeordnet wird (Plankarte 2). Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Blühfläche** ist als Ersatzfläche für die Feldlerche eine mehrjährige Blühfläche anzulegen.

Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Blühfläche“ erfolgt die erste Einsaat einer geeigneten und regionaltypischen Saatgutmischung im Herbst. Die Aussaatstärke beträgt 0,7 g/m<sup>2</sup> (7 kg/ha). Im ersten und im zweiten Jahr erfolgt keine Bearbeitung der Fläche. Im dritten Jahr wird eine sachte Bearbeitung mit Egge/Grubber im Herbst durchgeführt, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Anschließend erfolgt ein Umbruch und eine erneute Einsaat im Herbst. Im vierten und im fünften Jahr erfolgt keine Bearbeitung der Fläche. Im sechsten Jahr wird eine sachte Bearbeitung mit Egge/Grubber im Herbst durchgeführt, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Anschließend erfolgt ein Umbruch und eine erneute Einsaat im Herbst.

Das beschriebene Vorgehen ist in den nachfolgenden Jahren zu wiederholen. Der Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden und Fungiziden ist auf der gesamten Fläche unzulässig.

#### Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien

Der geplante Gewerbepark soll entsprechend seiner ökologisch orientierten Konzeption eine nachhaltige und zukunftsfähige Versorgung mit erneuerbaren Energien umfassen. So wurde unter anderem auch ein entsprechendes Energiekonzept zur Berücksichtigung eines möglichst hohen Anteils erneuerbarer Energien bei der künftigen Energieversorgung erstellt.

Vor diesem Hintergrund sowie entsprechend der vorgenannten Planungsgrundsätze und -leitlinien des Bundesgesetzgebers zum Klimaschutz sowie zum verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energien setzt der Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB fest, dass die Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit **Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie** auszustatten sind (Solarmindestfläche). Werden Photovoltaikmodule an der Fassade angebracht oder in diese integriert oder werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren oder Hybridmodule installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden.

Die **Solarmindestfläche** kann auch auf nur einer oder mehreren baulichen Anlagen errichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass insgesamt eine Fläche errichtet wird, die 50 % aller Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen auf dem jeweiligen Baugrundstück entspricht.

#### Eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen

Grundsätzlich geht mit der vorliegenden Bauleitplanung ein Eingriff in den Naturhaushalt sowie den Boden- und Wasserhaushalt einher. Durch verschiedene Festsetzungen im Bebauungsplan kann dieser Eingriff jedoch minimiert bzw. in Teilen einem Ausgleich zugeführt werden. Hierzu gehören unter anderem die Festsetzungen zur wasserdurchlässigen Befestigung von oberirdischen **Pkw-Stellplätzen** und zum Ausschluss von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien zur **Freiflächengestaltung**. Aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur wird zudem festgesetzt, dass im Gewerbegebiet Nr. 1 bis 6 zur **Außenbeleuchtung** Leuchten mit LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K (warmweiße Lichtfarbe) mit geringem Ultraviolett- und Blaulichtanteil, die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind. Die Festsetzung gilt auch bei einer nächtlichen Beleuchtungspflicht insbesondere aufgrund nächtlicher Arbeitstätigkeiten im Außenbereich, sofern die Technischen Regeln für Arbeitsstätten oder die Pflicht zur Verkehrssicherung keine anderen Anforderungen stellen. Leuchtmittel sind technisch und konstruktiv so auszuwählen, anzubringen und zu betreiben, dass Lichteinwirkungen über das Baugebiet hinaus sowie auf Grünflächen, Bäume und sonstige Gehölzbestände auf ein Minimum begrenzt werden.

Ferner beinhaltet der Bebauungsplan differenzierte Festsetzungen zur **Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**, die insgesamt dem städtebaulichen Ziel einer attraktiven und dem Leitgedanken „Grün statt „Grau“ entsprechenden grünordnerischen Gestaltung, sowohl im Bereich der öffentlichen Flächen als auch auf den privaten Baugrundstücken, folgen.

- Im Gewerbegebiet Nr. 1 bis 6 sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum sowie je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind.

Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.

- Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen in Form einer Laubstrauchhecke vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Baumsymbol mit der Bezeichnung „G“ in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter und großkroniger Laubbaum aus extra weitem Stand mit einem Mindest-Stammumfang von 20-25 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 5 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je fünf oberirdische Pkw-Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen.
- Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als fünf Kraftfahrzeuge sind an ihren Außenkanten, ausgenommen im Bereich der Zufahrten und Zuwegungen oder, sofern die Anlage an einen Bereich mit gemäß zeichnerischer Festsetzung vorgesehener Bepflanzung angrenzt, mit einer mindestens 1,5 m hohen, geschlossenen Hecken- oder Strauchpflanzung bestehend aus einheimischen, standortgerechten Arten mit einer Pflanzdichte von mindestens vier Pflanzen je laufendem Meter einzugrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
- Die Dachflächen des obersten Geschosses von Gebäuden sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen. Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen sowie von Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen.

Weiterhin beinhaltet der Bebauungsplan auch bauordnungsrechtliche Festsetzungen mit Vorgaben zur **Begrünung von zusammenhängenden geschlossenen Fassadenflächen und Nebenanlagen** sowie zur Gestaltung der **Grundstücksfreiflächen**.

Ferner wird darauf hingewiesen, dass für die **Außenbeleuchtung** auf aufgeneigte Leuchten, Bodenstrahler, Skybeamer, Kugelleuchten oder nicht abgeschirmte Röhren zu verzichten ist. Licht soll nur dann eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und ist außerhalb der Nutzungszeit zu dimmen oder abzuschalten. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist. Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sind daher vollabgeschirmte Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen und die im installierten Zustand kein Licht horizontal oder nach oben abstrahlen. Zudem sind möglichst niedrige Lichtpunkthöhen zu wählen.

Die Beleuchtungsstärken sind auf maximal 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung von Grundstücken und auf maximal 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung zu begrenzen. Für kleinflächige Anstrahlungen und für selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m<sup>2</sup> Fläche sind Leuchtdichten von maximal 100 cd/m<sup>2</sup> einzuhalten. Für Anstrahlungen und für selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m<sup>2</sup> Fläche sind Leuchtdichten von maximal 5 cd/m<sup>2</sup> einzuhalten. Hintergründe sind möglichst dunkel zu halten. Im Übrigen wird auf die einschlägigen Regelungen des § 35 Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG) verwiesen.

Schließlich wird darauf hingewiesen, dass die Errichtung großflächiger, vollständig transparenter oder spiegelnder Glaskonstruktionen mit einer zusammenhängenden Glasfläche von mehr als 20 m<sup>2</sup> gemäß § 37 Abs. 2 HeNatG in der Regel unzulässig ist. Zudem sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG bei Neubau und grundlegender Sanierung bestehender Baukörper großflächige Glasfassaden und spiegelnde Fassaden zu vermeiden und dort, wo sie unvermeidbar sind, so zu gestalten, dass **Vogelschlag** vermieden wird.

### 1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

#### 1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet weist insgesamt eine Größe von ca. 21,4 ha (213.882 m<sup>2</sup>) auf. Gemäß der festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ = 0,8 ist innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete (rd. 14,9 ha) eine maximale Versiegelung von ca. 12 ha potenziell möglich. Hinzu kommen die festgesetzten Verkehrsflächen mit einer Gesamtfläche von rd. 4,4 ha.

Die Flächenbilanz lautet wie folgt:

<b>Geltungsbereich des Bebauungsplans (Plankarte 1)</b>	<b>213.882 m<sup>2</sup></b>
Gewerbegebiet	149.430 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen	39.576 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Rad- und Fußweg“	3.525 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg (unbefestigt)“	2.671 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Aufenthaltsplatz“	414 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“	7.525 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Grünanlage“	825 m <sup>2</sup>

Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“	9.916 m <sup>2</sup>
<b>Geltungsbereich des Bebauungsplans (Plankarte 2)</b>	<b>6.250 m<sup>2</sup></b>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Blühfläche“	6.250 m <sup>2</sup>

### 1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

#### Regionalplan

Der Bereich des Plangebietes ist im derzeit rechtsgültigen Regionalplan Südhessen 2010 überwiegend als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung“ festgelegt, sodass die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB diesbezüglich an die Ziele der Raumordnung angepasst ist.

Der nördliche Bereich des Plangebietes ist im Regionalplan Südhessen 2010 hingegen raumordnerisch als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“, überlagert als „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ und randlich überlagert als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“, festgelegt.

Nach der im Textteil des Regionalplanes enthaltenen raumordnerischen Zielvorgabe 10.1-10 hat im „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen. Die Abgrenzung des vorliegenden Plangebietes und die Ausweisung des geplanten Gewerbegebietes folgt jedoch der im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Nidda von 2007 enthaltenen Darstellung von geplanten „Gewerblichen Bauflächen“. Insbesondere aufgrund der Diskrepanz zwischen den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes und den raumordnerischen Zielen und Festlegungen des rechtsgültigen Regionalplanes Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 wurde zwischenzeitlich gemäß § 8 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) i.V.m. § 6 Raumordnungsgesetz (ROG) ein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren durchgeführt und die beantragte Abweichung von den Zielen Z.3.4.2-4 (Vorranggebiet Gewerbe), Z 3.4.2-7 in Verbindung mit Tabelle 3 (Tabellenwerte) und Z10.1-10 (Vorranggebiet für Landwirtschaft) des Regionalplanes Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 von der Regionalversammlung Südhessen in ihrer Sitzung am 27.09.2024 beschlossen (Drs. Nr. X / 51.1).

Von der Festlegung als „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ sind, entsprechend der räumlichen Ausdehnung festgesetzter Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete, weite Teile des Gebiets der Stadt Nidda erfasst. Den diesbezüglichen Vorgaben kann auch im Zuge der geplanten gewerblichen Nutzungen durch die Berücksichtigung der entsprechenden Ge- und Verbote der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen Rechnung getragen werden. Zudem werden im Bebauungsplan die in Gewerbegebieten grundsätzlich allgemein zulässigen Tankstellen ausdrücklich ausgeschlossen.

Die Festlegung als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ berührt den nördlichen Bereich des Plangebietes. Diese Gebiete sollen nach dem raumordnerischen Grundsatz 4.6-3 zwar von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden, wobei Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, in diesen Gebieten vermieden werden sollen. Angesichts der vorgesehenen ökologisch orientierten Konzeption des geplanten Gewerbeparks unter dem Leitgedanken „Grün statt Grau“ und der umfangreichen im Bebauungsplan enthaltenen eingriffsminimierenden Festsetzungen und grünordnerischen Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung der öffentlichen Flächen und privaten Baugrundstücke wird jedoch davon ausgegangen, dass die Planung dem genannten raumordnerischen Grundsatz nicht entgegensteht, zumal der Verlauf des

Massohlgrabens, der als Gewässer III. Ordnung nach Süden hin hier im Wesentlichen die Grenze der zeichnerischen Festlegung darstellt, im Zuge der vorliegenden Planung unberührt bleibt.

#### Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Nidda von 2007 stellt für den Bereich des Plangebietes „Gewerbliche Bauflächen, geplant“ dar. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, stehen die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes zur Art der baulichen Nutzung den Darstellungen des Flächennutzungsplanes somit nicht entgegen.

#### Verbindliche Bauleitplanung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes überlagert im Bereich der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Lilienthalstraße teilweise den Geltungsbereich des Bebauungsplanes **B 2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“** von 1996 und den Geltungsbereich des Bebauungsplanes **B 2.2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ – 2. Änderung und Erweiterung** von 2006. In beiden rechtswirksamen Bebauungsplänen sowie auch im Zuge der vorliegenden Planung werden in diesem Bereich jedoch ausschließlich Straßenverkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt.

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. B 7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ werden für seinen Geltungsbereich die Festsetzungen des Bebauungsplanes B 2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ und des Bebauungsplanes B 2.2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ – 2. Änderung und Erweiterung von 2006 durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes ersetzt.

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

#### Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen 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.

Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Festsetzung eines Gewerbegebietes im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen, Freiflächen und Verkehrsanlagen sowie auch den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Nidda kann dem genannten **Trennungsgrundsatz** des § 50 BImSchG überwiegend entsprochen werden. Jedoch wird dem Trennungsgrundsatz im Hinblick auf die Wohnbebauung im Umfeld der Berliner Straße, der Aussiger Straße und der Marienburger Straße nicht unmittelbar entsprochen. Störfallbetriebe i.S.d. sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

Zum Entwurf des Bebauungsplanes erfolgten seitens der GSA ZIEGELMEYER GMBH schalltechnische Untersuchungen und es wurde in einem **Geräuschimmissionsprognose** unter anderem untersucht, welche **Emissionskontingente** den einzelnen gewerblichen Teilflächen unter Berücksichtigung der Vorbelastung zuzuordnen sind, um die Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 bzw. die Immissionsrichtwerte gemäß der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-

Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) in der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes nicht zu überschreiten. Darüber hinaus wurden auch Emissionen aus **Verkehrslärm** berücksichtigt. Entsprechend den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen können die immissionsschutzrechtlichen Belange im Zusammenhang mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes so geregelt werden, dass die Planungen zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes führen.

Durch die Festsetzung von sogenannten Emissionskontingenten für Teilflächen des geplanten Gewerbegebietes kann die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorten, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung, sichergestellt und zugleich eine gewerbliche Nutzung ermöglicht werden, die innerhalb des Plangebietes immissionsschutzrechtlich verträglich untergebracht werden kann.

Das Gewerbegebiet Nr. 1 entlang der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) in Gegenlage zur vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße sowie das Gewerbegebiet Nr. 6 im Nordwesten des Plangebietes wird zudem dahingehend eingeschränkt, dass hier wesentlich störende Gewerbebetriebe und Anlagen unzulässig sind. Neben dem städtebaulichen Ziel, entlang der beiden Bundesstraßen in exponierter Lage repräsentative Büronutzungen und Dienstleistungsbetriebe anzusiedeln, folgt die geplante **Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes** in diesem Bereich auch aus immissionsschutzrechtlichen Gründen, zumal sich schutzbedürftige Wohnnutzungen nicht nur im Westen, sondern gerade auch im Osten des geplanten Gewerbeparks befinden. So wird auch als Ergebnis der zum Entwurf des Bebauungsplanes durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen ersichtlich, dass hier sowie auch im Bereich des Gewerbegebietes Nr. 6 im Nordwesten des Plangebietes unter Einhaltung der einschlägigen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten keine uneingeschränkte gewerbliche Nutzung stattfinden kann.

Ferner werden im Bereich des Plangebietes randlagig die Planungsempfehlungen der DIN 18005 für Gewerbegebiete gegenüber dem Straßenverkehr von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts gemäß den entsprechenden Isophonendarstellungen unter Freifeldbedingungen überschritten. Für diese Gewerbegebietsflächen sind daher, soweit schutzbedürftige Räume (Büronutzungen, betriebsgebundenes Wohnen etc.) vorgesehen werden, Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Vor dem Hintergrund der städtebaulichen Randbedingungen aufgrund der Lage des Plangebietes sowie der Tatsache, dass es sich hier um ein Gebiet mit ausschließlich gewerblichen Nutzungen handelt, wird den Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte mit planerischen Maßnahmen begegnet und es werden zum Schutz vor den Geräuscheinwirkungen aus Verkehrslärm passive Maßnahmen in Form von baulichen Vorkehrungen an den Gebäuden vorgesehen. Im Rahmen des Gutachtens wurden als Grundlage für die entsprechenden Vorgaben für die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ermittelt und für das Plangebiet dargestellt.

#### Licht

Aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur wird zudem festgesetzt, dass im Gewerbegebiet Nr. 1 bis 6 zur **Außenbeleuchtung** Leuchten mit LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K (warmweiße Lichtfarbe) mit geringem Ultraviolett- und Blaulichtanteil, die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind. Die Festsetzung gilt auch bei einer nächtlichen Beleuchtungspflicht insbesondere aufgrund nächtlicher Arbeitstätigkeiten im Außenbereich, sofern die Technischen Regeln für Arbeitsstätten oder die Pflicht zur Verkehrssicherung keine anderen Anforderungen stellen. Leuchtmittel sind technisch und konstruktiv so auszuwählen, anzubringen und zu betreiben, dass Lichteinwirkungen über das Baugebiet hinaus sowie auf Grünflächen, Bäume und sonstige Gehölzbestände auf ein Minimum begrenzt werden.

Ferner wird darauf hingewiesen, dass für die Außenbeleuchtung auf aufgeneigte Leuchten, Bodenstrahler, Skybeamer, Kugelleuchten oder nicht abgeschirmte Röhren zu verzichten ist. Licht soll nur dann eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird und ist außerhalb der Nutzungszeit zu dimmen oder abzuschalten. Künstliches Licht darf nur dorthin strahlen, wo es unbedingt nötig ist. Zur Vermeidung ungegerichteter Abstrahlung sind daher vollabgeschirmte Leuchten einzusetzen, die nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen und die im installierten Zustand kein Licht horizontal oder nach oben abstrahlen. Zudem sind möglichst niedrige Lichtpunkthöhen zu wählen. Die Beleuchtungsstärken sind auf maximal 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung von Grundstücken und auf maximal 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung zu begrenzen. Für kleinflächige Anstrahlungen und für selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m<sup>2</sup> Fläche sind Leuchtdichten von maximal 100 cd/m<sup>2</sup> einzuhalten. Für Anstrahlungen und für selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m<sup>2</sup> Fläche sind Leuchtdichten von maximal 5 cd/m<sup>2</sup> einzuhalten. Hintergründe sind möglichst dunkel zu halten. Im Übrigen wird auf die einschlägigen Regelungen des § 35 Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG) verwiesen.

#### Lärm, Erschütterung sowie die Verursachung von Belästigungen

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

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

##### Abfälle

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

##### Abwässer

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist auf der Grundlage erschließungstechnischer Prüfungen und Planungen davon auszugehen, dass die Erschließung als gesichert i.S.d. § 30 Abs. 1 BauGB angesehen werden kann.

Auf die Entwässerungssatzung (Rumpfsatzung) des Zweckverbandes Oberhessische Versorgungsbetriebe (ZOV) in der jeweils rechtsgültigen Fassung wird hingewiesen. Darüber hinaus sind die gesetzlichen Vorgaben des § 55 WHG in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Verwertung von Niederschlagswasser zu berücksichtigen. Niederschlagswasser soll gemäß § 55 Abs. 2 WHG 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.

Durch die Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser kann, beispielsweise durch den Bau einer Zisterne für die Bewässerung der Außenanlagen oder die Brauchwassernutzung, der Verbrauch von sauberem Trinkwasser und zugleich die Abwassermenge verringert werden.

Der Bebauungsplan setzt diesbezüglich fest, dass das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder Stauraumkanälen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden ist, sofern

wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei Einleitung in das Gewässer Massohlgraben je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von  $0,03 \text{ l/s} \cdot 100 \text{ m}^2$  nicht überschritten wird.

Gemäß § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser 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. Als Ergebnis der durchgeführten geotechnischen Untersuchungen sind die im Untersuchungsgebiet anstehenden Böden mit den abgeleiteten Durchlässigkeitsbeiwerten gemäß DIN 18130 jedoch nur als schwach durchlässig einzustufen, sodass gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 138 eine gezielte Versickerung in diesen Böden nicht möglich ist.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt im Trennsystem. Das Niederschlagswasser im Bereich des geplanten Gewerbeparks wird dezentral verwertet. Das Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen aus den kommunalen Erschließungsstraßen wird über ein entsprechendes Quergefälle in durchgehend parallel verlaufende Grünstreifen abgeführt, in welchen Mulden-Rigolen-Systeme ausgebildet werden. Hierdurch wird eine Vorreinigung und Sedimentation des Niederschlagswasserabflusses aus den Verkehrsflächen sichergestellt. Die Rigolen werden als Füllkörperrigolen mit hohem Rückhaltevolumen ausgebildet. Die Sickerraten sind aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse als gering einzuordnen. Die Mulden-Rigolen-Systeme weisen einen Drosselablauf von  $3 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$  in den öffentlichen Regenwasserkanal auf. Die zu veräußernden Gewerbegrundstücke sind von den Erwerbern hinsichtlich des Niederschlagswassers einschließlich Sedimentation, Rückhaltung und Drosselabfluss von  $3 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$  in den öffentlichen Regenwasserkanal in gleicher Weise zu bewirtschaften.

Die Rückhalteräume werden für ein 5-jähriges Ereignis dimensioniert. Die Regenwassersammelkanäle zur Ableitung des Drosselabflusses werden in das nördlich des geplanten Gewerbeparks vorhandene Gewässer Massohlgraben geführt. Aus dem Gesamtgebiet ergibt sich ein Drosselabfluss von  $17,63 \text{ ha} \cdot 3 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 52,88 \text{ l/s}$ .

Das Niederschlagswasser der Erweiterungen der angrenzenden Bundesstraßen B 455 und B 457 wird ebenfalls dezentral zunächst in Mulden-Rigolen-Systemen zwischengespeichert und teilversickert. Der Drosselabfluss aus dem Niederschlagswasser im Bereich der Bundesstraße wird, entsprechend der bisherigen Entwässerung, jedoch dem vorhandenen Mischwasserkanal der Ortslage Harb mit einem Drosselabfluss von  $5 \text{ l/s}$  zugeführt; dies bedeutet gleichwohl eine erhebliche Entlastung im Vergleich zum Bestandsabfluss.

Die Schmutzwasserkanalisation wird in Richtung des vorhandenen Gewerbegebietes Harb südlich der Bundesstraße B 455 geführt und dort an die vorhandene Mischwasserkanalisation des ZOV angebunden, die in der Folge in Richtung Kläranlage Nidda geführt wird. Der Bereich des Plangebietes ist bereits grundsätzlich in der aktuellen SMUSI-Berechnung berücksichtigt.

Innerhalb des geplanten Gewerbeparks werden die Schmutzwasserkanäle der Topografie und dem Straßengefälle folgend, im Freispiegel zu einem Schmutzwasserpumpwerk im nördlichen Bereich des Plangebietes geführt. Von dort wird das Schmutzwasser über eine Druckleitung nach Süden in Richtung des vorhandenen Mischwasserkanalschachts H38 südlich der Bundesstraße B 455 gefördert und dort an die vorhandene Mischwasserkanalisation angebunden.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass im Zuge der Planung ein durch die zulässige Bebauung bedingter höherer Abfluss bei Niederschlag von den vorhandenen Fließgewässern schadlos abgeleitet werden kann. Im Zuge der Erschließung und städtebaulichen Entwicklung des geplanten Gewerbeparks werden die Abflussregelung und die Vorflutverhältnisse voraussichtlich nicht nachteilig berührt.

### **1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden auch die Möglichkeit eingeräumt wird, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind. Insofern wird zunächst auf das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG) hingewiesen.

Der geplante Gewerbepark soll entsprechend seiner ökologisch orientierten Konzeption eine nachhaltige und zukunftsfähige Versorgung mit erneuerbaren Energien umfassen. Seitens der SEECON INGENIEURE GMBH wurden daher in einem **Energiekonzept** bauliche und energetische Aspekte des geplanten Gewerbeparks beleuchtet sowie weiterführende Empfehlungen zur Energieversorgung gegeben. Im Wärmesektor kann die Versorgung der künftigen Gebäude demnach über eine zentrale Versorgung mittels Wärmenetz oder dezentrale Einzelversorgungsanlagen erfolgen. Im Stromsektor könnte durch die Belegung der Dachflächen auf den künftigen Gebäuden in Kombination mit einem Batteriespeicher grundsätzlich ein potenzieller Deckungsgrad von 65 % erreicht werden; weitere Fassadenmodule an der Südseite der künftigen Gebäude würden eine weitere Anhebung um rd. 13 % ermöglichen.

Der Zweckverbandsvorstand hat am 06.05.2024 beschlossen, das Projekt einer zentralen Wärmeversorgung für den geplanten Gewerbepark nicht weiter zu verfolgen. Jedoch setzt der Bebauungsplan auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB fest, dass Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten sind (Solarmindestfläche). Darüber hinaus werden bauliche und energetische Aspekte ausdrücklich Bestandteil des Vermarktungskonzeptes und Kriterienkataloges zur Vergabe einzelner Baugrundstücke. Im Übrigen beabsichtigt der Zweckverband gemäß dem Energiekonzept über Grundstückskaufverträge die Nutzung von dezentralen Wärmepumpen zu forcieren.

### **1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

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

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

### **2.1 Boden und Fläche**

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

#### Bestandsbeschreibung

Die Böden innerhalb des Plangebiets sind überwiegend der Hauptgruppe „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Pseudogleye, Pseudogleye-Parabraunerden) zuzuordnen. Im Nordosten sowie Nordwesten sind die Böden der Hauptgruppe „Böden aus äolischen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Pseudogleye und Parabraunerde-Pseudogleye mit Haftpseudogleyen) zugeschrieben. Im nördlichen Randbereich des Plangebietes sind die Böden der Hauptgruppe „Böden aus fluviatilen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Auengleye mit Gleyen) zuzuordnen. Die vorherrschende Bodenart ist Lehm. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, BodenViewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden werden überwiegend mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Das Nitratrückhaltevermögen wird im überwiegenden Teil des Plangebietes als mittel eingestuft und die Feldkapazität als mittel. Das Ertragspotential wird als hoch eingestuft. Die Acker-/Grünlandzahl wird jeweils in Teilbereichen auf > 45 bis ≤ 65 geschätzt.

Die Erosionsgefährdung der vorhandenen Böden wird gemäß Erosionsatlas mit gering bis hoch angegeben. Im südwestlichen Teilbereich existieren kleinere Teilflächen, für die das Erosionspotenzial mit sehr hoch bis extrem hoch angegeben wird. Im Rahmen der Geländebegehungen konnten keine Erosionserscheinungen erfasst werden.

#### Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die bestehenden Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. Bei Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft ist nicht mit übermäßigen Erosionserscheinungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen.

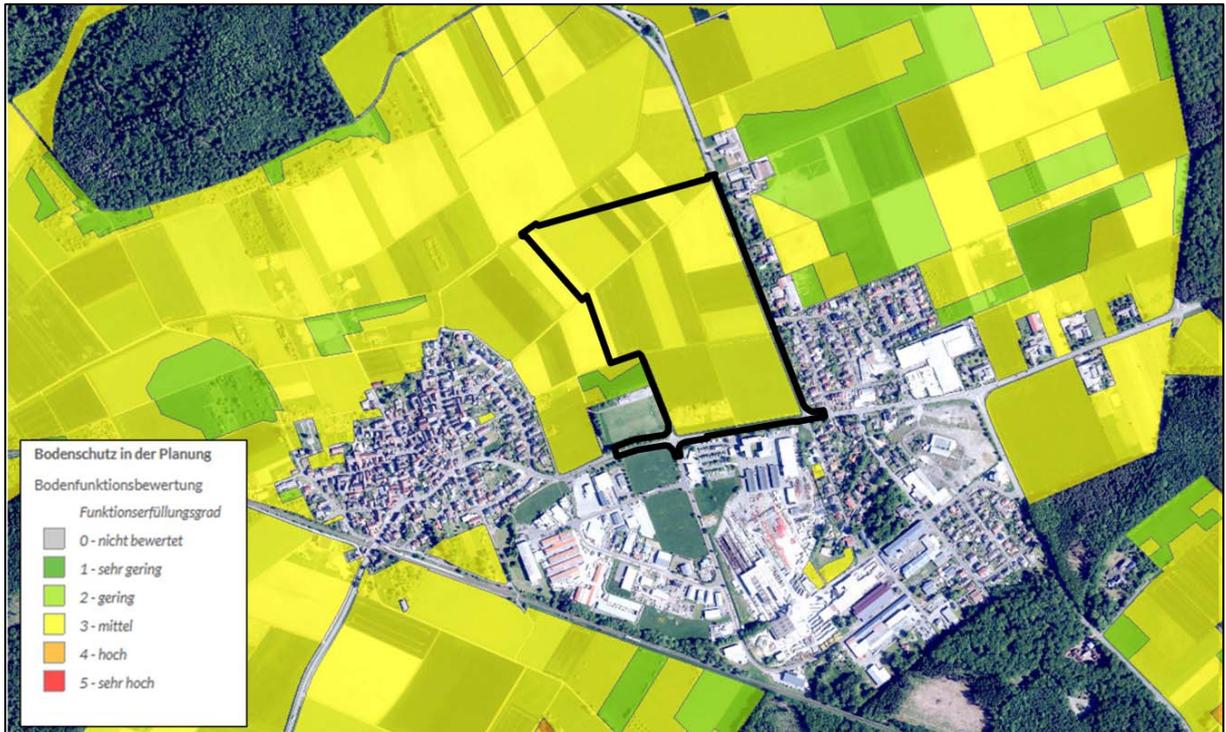
Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. In diesen Teilen werden wertvollen Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

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

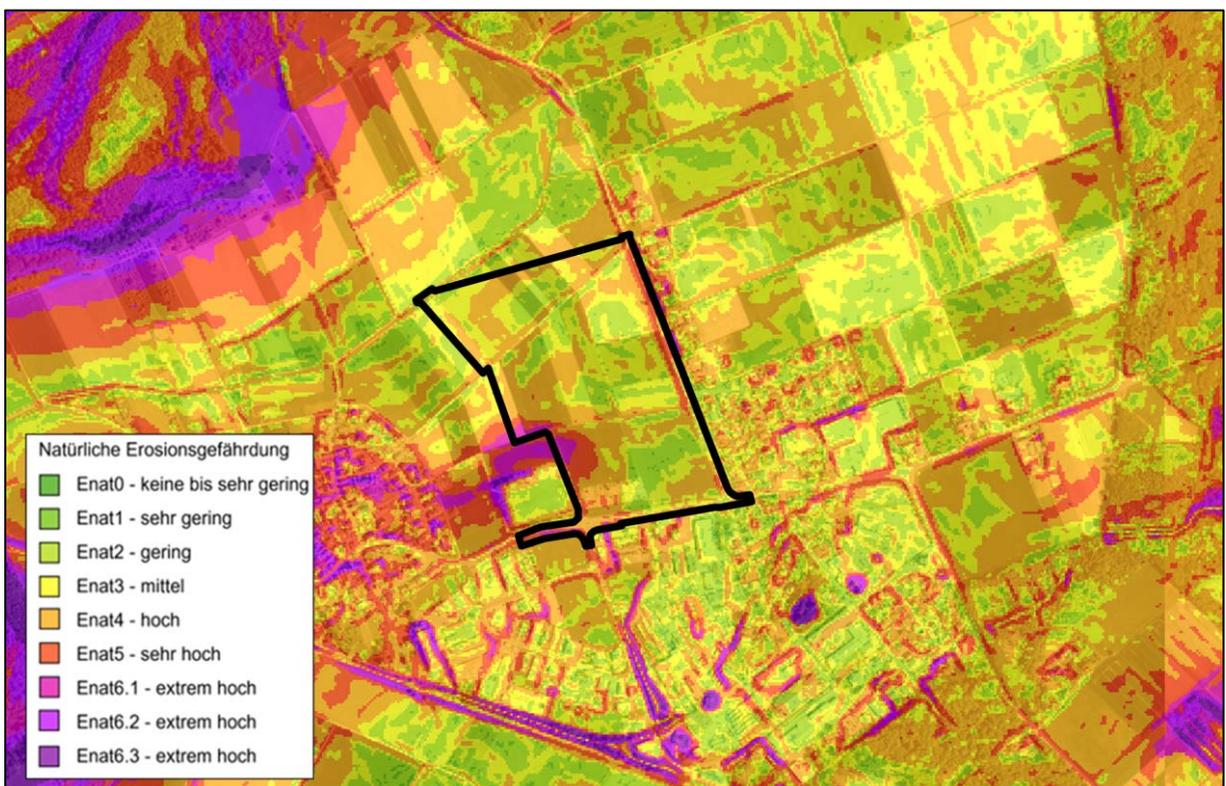
- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

Und je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

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



**Abb. 2:** Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).



**Abb. 3:** Natürliche Erosionsgefährdung gemäß Erosionsatlas; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

### Altlasten und Bodenbelastungen

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Wenn bei Eingriffen in den Boden organoleptische Verunreinigungen festgestellt werden, ist das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV, Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 41.5, Bodenschutz, Gutleutstraße 114, 60327 Frankfurt am Main, zu beteiligen.

### Baugrundverhältnisse

Seitens der BGM BAUGRUNDBERATUNG GMBH wurden bereits 2021 geotechnische Untersuchungen mit sieben Rammkernsondierungen bis in 5,00 m Tiefe einschließlich entsprechender Versickerungsversuche zur Bestimmung der Durchlässigkeit der anstehenden Böden im Bereich des Plangebietes durchgeführt. Im Rahmen der Geländearbeiten wurden im Wesentlichen die folgenden Schichten angetroffen:

- Schicht 1 / Homogenbereich O – Oberboden

In der Untersuchungsfläche ist ein rd. 0,20 m bis 0,30 m mächtiger, dunkelbrauner Oberboden mit einer starken Durchwurzelung ausgebildet. Der Oberboden ist bindig (Schluff) ausgeprägt und weist Feinsandanteile auf. Der Übergang zu den unterlagernden Schichten verläuft meist fließend und lässt sich nur anhand des Farbwechsels und dem Rückgang der Durchwurzelung festlegen. Die Oberbodenstärke kann abhängig von der Pflugtiefe je nach Art der landwirtschaftlichen Nutzung variieren.

- Schicht 2 / Homogenbereich B1 – Verwitterungslehm /-ton

Unterhalb des Oberbodens folgen bis zur Endtiefe der Bohrungen von maximal 5,00 m unter Geländeoberkante natürliche Verwitterungslehme und -tone. Diese beinhalten sandige sowie kiesige Anteile. Gemäß den bodenmechanischen Laboruntersuchungen liegt der Feinkornanteil (Korndurchmesser < 0,063 mm) des Bodens überwiegend bei > 70 M.-%. Die Färbung des Materials ist überwiegend braun. Der Ton weist ebenfalls eine graue Farbgebung auf. Die Böden liegen im gesamten Gebiet in steifplastischer Konsistenz vor. Drei Bohrungen mussten innerhalb des Tons in Tiefen zwischen 4,50 m bis 4,70 m unter Geländeoberkante vorzeitig abgebrochen werden. Zwei weitere Bohrungen mussten bereits bei rd. 1,60 m bzw. 1,70 m abgebrochen werden. In diesen Bereich wurde in den untersten Schichten bereits der Übergang zwischen Verwitterungslehm /-ton und dem unterlagernden Felszersatz festgestellt. Für Bodenschichten unterhalb der Bohrendtiefen liegen keine gesicherten Kenntnisse über den Baugrund vor.

Darüber hinaus erfolgten 2023 seitens der GEO-CONSULT II. INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK DR. FECHNER MBH geotechnische Untersuchungen im Bereich des Plangebietes. An den Aufschlusspositionen wurden überwiegend feinkörnige Böden angetroffen, wobei auch das Vorhandensein von gemischt- bis grobkörnigen Ablagerungen in stark differierenden Kornzusammensetzungen nicht ausgeschlossen werden kann bzw. lokal Sandbänder vorgefunden wurden. Die Grobkomponenten werden von Basalt gebildet. Eingelagerte größere Blockkomponenten (Basalt) sind innerhalb dieser Abfolgen zu erwarten. Zudem wurden bereichsweise stark/vollständig verwitterte vulkanische Felsgesteinsmassen (Basalt) aufgeschlossen, welche bei den Sondierarbeiten in ein Lockersediment (i.d.R. Kies) zertrümmert wurden. Es gilt jedoch zu beachten, dass vulkanische Felsgesteine lagenweise sehr unterschiedliche Boden- bzw. Gesteinsfestigkeiten aufweisen können. Auf Basis der punktuellen Erkundung kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass geringer verwitterte bis kompakte Felsmassen bereichsweise bereits in geringer Tiefe unter der Geländeoberkante anstehen können. In den zersetzten bzw.

verwitterten Felsmassen können zudem vereinzelt unverwitterte Basaltgerölle oder härtere Felsbänke mit geringerem Verwitterungsgrad vorkommen. Ein einheitlicher horizontaler Schichtenverlauf ist demnach nicht gegeben.

#### Altbergbau

Das Plangebiet wird im südwestlichen Bereich von einer erloschenen Bergbauberechtigung überlagert, in der Ende des 19. Jahrhunderts Untersuchungsarbeiten in Schürfschächten stattgefunden haben. Die genaue Lage dieser bergbaulichen Tätigkeiten geht aus den bei der Bergaufsicht vorliegenden Unterlagen nicht hervor. Bei Erdarbeiten in diesem Bereich ist auf Anzeichen alten Bergbaus zu achten und es sind gegebenenfalls die notwendigen Sicherungsmaßnahmen im Einvernehmen mit den zuständigen Ordnungsbehörden sowie der Unteren Bauaufsichtsbehörde zu treffen.

#### Kampfmittel

Seitens des Regierungspräsidiums Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, wird in der Stellungnahme vom 28.03.2022 darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet in einem ehemaligen Bombenabwurfgebiet befindet. Im September 2022 wurde im Bereich des Plangebietes eine Fläche von insgesamt 17,5 ha mittels Magnetometer prospektiert. Die Auswertung der Messwerte ergab insgesamt 142 Anomalien, die als kampfmittelrelevant eingestuft werden. Seitens des Gutachters wurde empfohlen, diese Anomalien jeweils durch Aufgrabung überprüfen zu lassen.

Die belasteten Flächen können nach Überprüfung der Anomalien analog zur Legendenkennzeichnung der Messfeldkarte des Geophysikalischen Berichts der TAUBER EXPLOSIVE MANAGEMENT GMBH & CO. KG vom 23.02.2023 freigegeben werden. Die in der Messfeldkarte als „Keine Arbeitsfreigabe“ gekennzeichnete Fläche konnte aufgrund von Störeinflüssen hingegen nicht auf kampfmittelrelevante Anomalien ausgewertet werden. Hier sind baubegleitende Maßnahmen erforderlich, soweit erdeingreifende Maßnahmen in diesem Bereich geplant sind.

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu großflächigen Neuversiegelungen von bislang unversiegelten Acker- und Grünlandflächen. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen bzw. Hinweise aufgeführt:

1. Oberirdische Pkw-Stellplätze sind mit Ausnahme der Zu- und Umfahrten in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. mit weitfugigem Pflaster mit einem Mindestfugenanteil von 6 %, Rasengittersteinen mit einem Mindestrasenanteil von 40 %, Porenpflaster oder Schotterrasen, zu befestigen.
2. Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen sowie die Verwendung im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser bleiben hiervon unberührt.
3. Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ dienen der Anlage eines Mulden-Rigolen-Systems zur Entwässerung und sind unter Verwendung artenreicher Ansaaen mit zertifiziertem Wildsaatgut mit gesicherter regionaler Herkunft als naturnahe Grünflächen zu gestalten. Die Grünflächen dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15,0 m je Grundstück unterbrochen werden.

4. Im Gewerbegebiet Nr. 1 bis 6 sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum sowie je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind. Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
5. Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen in Form einer Laubstrauchhecke vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
6. Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
7. Je Baumsymbol mit der Bezeichnung „G“ in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter und großkroniger Laubbaum aus extra weitem Stand mit einem Mindest-Stammumfang von 20-25 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 5 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
8. Je fünf oberirdische Pkw-Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen.
9. Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als fünf Kraftfahrzeuge sind an ihren Außenkanten, ausgenommen im Bereich der Zufahrten und Zuwegungen oder, sofern die Anlage an einen Bereich mit gemäß zeichnerischer Festsetzung vorgesehener Bepflanzung angrenzt, mit einer mindestens 1,5 m hohen, geschlossenen Hecken- oder Strauchpflanzung bestehend aus einheimischen, standortgerechten Arten mit einer Pflanzdichte von mindestens vier Pflanzen je laufendem Meter einzugrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
10. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, unter Verwendung von einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern oder artenreicher Ansaaten, als naturnahe Grünflächen anzulegen und zu pflegen. Die Anlage von Kunstrasenflächen ist unzulässig.
11. Großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen, sind unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die mit einer Breite von maximal 0,5 m dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt.
12. Bei der Umsetzung der Planung und Baudurchführung sind die einschlägigen Vorgaben und Normen sowie insbesondere die vom Hessischen Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat herausgegebenen Merkblätter „Bodenschutz für Bauausführende“ und „Bodenschutz für Häuslebauer“ sowie die DIN-Vorschriften DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau –

Bodenarbeiten“ und DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten. Insbesondere wird die Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung empfohlen.

13. Für das Schutzgut Boden sind bei Erschließungsarbeiten entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen. So sollte der humose Oberboden in nutzbarem Zustand erhalten bleiben und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden, eine sachgerechte Zwischenlagerung und der Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731) vorgenommen werden, auf Freiflächen eine Verdichtung des Bodens vermieden werden (Tabuflächen), bei verdichtungsempfindlichen Böden Baggermatten bzw. breitket-tige Fahrzeuge Verwendung finden, Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden angeordnet werden sowie die Witterung beim Befahren von Böden Berücksichtigung finden.
14. Wenn bei Eingriffen in den Boden organoleptische Verunreinigungen festgestellt werden, ist das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV, Umwelt Frankfurt, Dezernat IV/F 41.5, Bodenschutz, Gutleutstraße 114, 60327 Frankfurt am Main, zu beteiligen.

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

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung (zum Beispiel Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch); von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen (Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, hohes Infiltrationsvermögen) - bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Ketten-laufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017“.
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschot-ter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücks-flächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Ab-sperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufuss (zum Beispiel zufließendes Wasser von Wegen) der gegebenenfalls vom Hang herabkommende Niederschlag ist (zum Beispiel durch Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes) während der Bauphase um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten, Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.

10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort (Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen).
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

#### Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten

Für die Bearbeitung der Belange des Bodenschutzes sieht die Hessische Kompensationsverordnung (KV, 2018) gemäß Anlage 2 Pkt. 2.3 folgende Vorgehensweise vor: „Bei einer Eingriffsfläche von über 10.000 m<sup>2</sup> in das Schutzgut Boden, ist die Bewertung in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen“. Dabei werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bilanziert.

Aufgrund einer potenzielle Eingriffsfläche von über 10.000 m<sup>2</sup> in das Schutzgut Boden ist für das vorliegende Bauleitplanverfahren ein gesondertes Gutachten zu erstellen. Für nähergehende Ausführungen wird an dieser Stelle auf das „Gutachten zur Kompensation des Schutzguts Boden“ (Brenker, 23.01.2025) verwiesen.

Für die Planungen zum Bebauungsplan B7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“, Nidda Borsdorf wurde eine potenzielle Eingriffsfläche von ca. 21,4 ha in das Schutzgut Boden ermittelt. Durch entsprechende Maßnahmen zum bauseitigen Umgang mit dem Boden sowie durch dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers wird eine Minderung der Eingriffswirkungen erreicht. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Minderungsmaßnahmen ergibt sich ein Bodenwertdefizit in Höhe von 150,43 BWE. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden können durch die Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes verringert, aber nicht vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein bodenschutzbezogener Ausgleichsbedarf in Höhe von 58,14 BWE.

Im Zuge der Planung wird ein bodenfunktionales Defizit von umgerechnet 58,14 BWE Biotopwertpunkten generiert. Dieses Defizit von -116.280 Biotopwertpunkten wird zu dem Kompensationsdefizit aus der naturschutzfachlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gerechnet und ebenfalls im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleich kompensiert.

#### Eingriffsbewertung

Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. Flächenneuversiegelungen sind großflächig geplant. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erheblich zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen.

Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. In der Zusammenschau ergibt sich demnach insgesamt ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden.

Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die zuvor genannten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen. Bei Umsetzung des Vorhabens wird eine bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) empfohlen.

## **2.2 Wasser**

### Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet reicht im Nordwesten in den Nahbereich des offen geführten Verlaufs des Massohlgrabens, der als Gewässer III. Ordnung klassifiziert und nicht als Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung eingestuft ist. Der 10 m breite gesetzliche Gewässerrandstreifen ragt hier um wenige Meter in das Plangebiet. Hier sind jedoch keine Bebauungen vorgesehen. Im Bereich des 10 m Randstreifens ist gemäß vorliegendem Bebauungsplan ein unbefestigter Wirtschaftsweg (Grasweg) geplant. Weitere Oberflächengewässer, Quellen oder quelligen Bereiche werden durch die vorliegende Planung nicht tangiert.

Das Plangebiet befindet sich in der Schutzzone III B des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes für die Wasserwerke Kohden, Orbes und Rainrod. Auf die in der entsprechenden Schutzgebietsverordnung vom 23.03.1987 (StAnz. Nr. 19/1987, S. 1112) enthaltenen Ge- und Verbote wird hingewiesen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der quantitativen Heilquellenschutzzone D sowie der qualitativen Heilquellenschutzzone IV des festgesetzten Heilquellenschutzgebietes Bad Salzhausen. Auf die in der entsprechenden Schutzgebietsverordnung vom 09.11.1992 (StAnz. Nr. 45/1992, S. 2836) enthaltenen Ge- und Verbote wird hingewiesen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet gemäß § 46 Hessisches Wassergesetz (HWG).

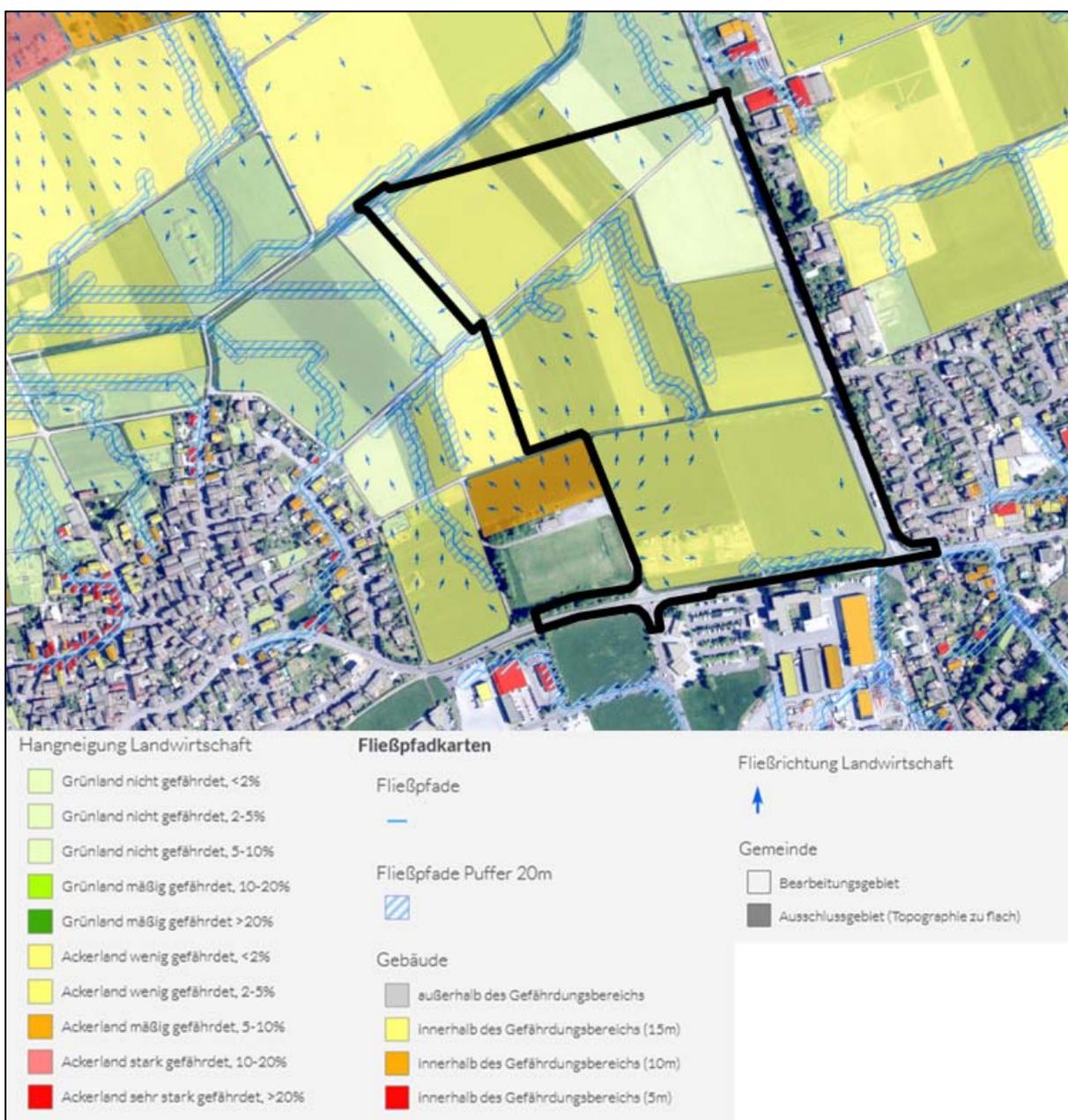
Der Oberflächenabfluss folgt der Geländeneigung entsprechend im zentralen bzw. nördlichen Teil des Plangebietes nach Norden und Westen und im südlichen Teil des Plangebietes bereichsweise nach Norden und bereichsweise nach Südosten. Aufgrund der Topografie verlaufen keine Oberflächenabflüsse von außen in Richtung des Plangebietes. Oberflächenabflüsse im Plangebiet werden somit von dem Regenwasser gespeist, das vorwiegend in das Plangebiet selbst regnet.

Im westlichen und zentralen Bereich befinden sich innerhalb des Plangebietes Fließpfade im Bereich der vorhandenen Ackerfläche. Die Fließpfade fließen entlang eines asphaltierten Wirtschaftsweges in Ost-West-Richtung sowie im Bereich einer Ackerfläche und entlang eines unbefestigten Feldweges in Süd-Nord-Richtung. Grundsätzlich korreliert die Abflussmenge und -geschwindigkeit bei Starkregenereignissen mit der Länge und der Dichte der Fließpfade, was hier ein gewisses Gefährdungspotential durch Erosionen in Folge großer Wassermassen im Zentrum des Plangebietes vermuten lässt. In diesem Bereich sind jedoch Grünflächen vorgesehen, die sich eingriffsminimierend auswirken. Aufgrund der topographischen Verhältnisse wird das Wasser bei Starkregenereignissen in Richtung des nordwestlich gelegenen Massohlgrabens fließen.

Im südlichen Randbereich des Plangebietes fließt ein weiterer Fließpfad entlang der asphaltierten Bundesstraße (B 455, Alois-Thums-Straße). Ein weiterer Fließpfad fließt im nordöstlichen Randbereich in nördliche Richtung aus dem Plangebiet hinaus. In diesen Bereichen ist im Vollzug des Bebauungsplanes damit zu rechnen, dass sich der Verlauf der Fließpfade in Folge der Bebauung geringfügig (nordöstlicher Randbereich) bis nicht (Straße im Süden bleibt bestehen) ändern wird.

Das Gefährdungspotenzial, dass es in diesem Bereich zu Erosionen in Folge großer Wassermassen oder zu einer Überflutung der Flächen im Plangebiet oder angrenzender Flächen kommt, wird tendenziell als gering eingeschätzt. Weitere Fließpfade befinden sich entlang des nordwestlich an das Plangebiet angrenzenden Massohlgrabens sowie westlich des Plangebietes. Aufgrund der Topografie fließen diese jedoch nicht in das Plangebiet.

Im Rahmen der Bestandskartierungen vor konnten Ort keine Anzeichen von Erosion oder Bodenabtrag festgestellt werden. Die im Bebauungsplan festgesetzten Anpflanzungsflächen tragen zu einer Reduzierung des Gefährdungspotentials von Wassererosion und Bodenabtrag bei. Dennoch kann das Gefährdungspotenzial, dass es zu Erosionen in Folge großer Wassermassen oder zu einer Überflutung der Flächen im Plangebiet oder angrenzender Flächen kommt, aufgrund von unvorhergesehenen Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden.



**Abb. 4:** Fließpfade im Plangebiet (schwarz umrandet) (Quelle: StarkregenViewer Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im vorangegangenen Kapitel (2.1 Boden) aufgeführten Festsetzung zur Eingriffsminderung auf den Bodenhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekten hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Hinweise:

1. Das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser ist in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder Stauraumkanälen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei Einleitung in das Gewässer Masohlgraben je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von 0,03 l/s\*100 m<sup>2</sup> nicht überschritten wird.
2. Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ dienen der Anlage eines Mulden-Rigolen-Systems zur Entwässerung und sind unter Verwendung artenreicher Ansaaten mit zertifiziertem Wildsaatgut mit gesicherter regionaler Herkunft als naturnahe Grünflächen zu gestalten. Die Grünflächen dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15,0 m je Grundstück unterbrochen werden.
3. Auf die Entwässerungssatzung (Rumpfsatzung) des Zweckverbandes Oberhessische Versorgungsbetriebe (ZOV) in der jeweils rechtsgültigen Fassung wird hingewiesen.
4. 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 (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG).
5. Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG).
6. Das Einleiten von auf versiegelten Flächen anfallendem und gesammeltem Niederschlagswasser in den Untergrund (in das Grundwasser) oder in anliegende oberirdische Gewässer bedarf gemäß §§ 8ff. WHG einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Ferner sind für den Nachweis der Unschädlichkeit der Einleitung die Vorgaben der Merkblätter DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“, DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ sowie DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ oder DWA-A 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“ anzuwenden.
7. Die Dachflächen des obersten Geschosses von Gebäuden sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen. Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen sowie von Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen.

8. Zusammenhängende geschlossene Fassadenflächen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, bei denen der Anteil an Fenster- oder Türöffnungen weniger als 20 % an der jeweiligen Fassadenfläche beträgt, sind flächig und dauerhaft mit Rankpflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Hierbei ist je 2,0 m Außenwandlänge mindestens eine Pflanze vorzusehen.
9. Nebenanlagen sind mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

#### Eingriffsbewertung

Der Bebauungsplan setzt im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des Massohlgraben (Gewässer III. Ordnung) im Nordwesten des Plangebietes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB einen unbefestigten Wirtschaftsweg fest, sodass hier keine baulichen Anlagen oder Nutzungen zulässig sind, die den einschlägigen wasserrechtlichen Vorgaben entgegenstehen. Bei Umsetzung der Planung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Beeinträchtigungen auf den Massohlgraben zu erwarten.

Die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen der durch die Planung betroffenen Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind zu beachten.

Die im Zuge der Planung vorgesehene großflächige Versiegelung hat grundsätzlich einen negativen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Die Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes sowie die Festsetzung hinsichtlich Befestigungen in wasserdurchlässiger Bauweise können den Oberflächenabfluss verlangsamen und die Bodenerosion mindern und wirken sich somit eingriffsmindernd aus. Die geplante dezentrale Regenwasserrückhaltung auf den Baugrundstücken sowie ein Mulden-Rigolen-System auf den öffentlichen Grünflächen dienen darüber hinaus dazu das Entwässerungssystem auch in Hinblick auf Starkregenereignisse zu entlasten. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

Im Zuge der vorliegenden Planung ist eine Beeinträchtigung der Ziele wasserwirtschaftlicher Pläne im Kontext der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nicht zu erwarten.

### **2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels**

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

#### Bewertungsmethoden

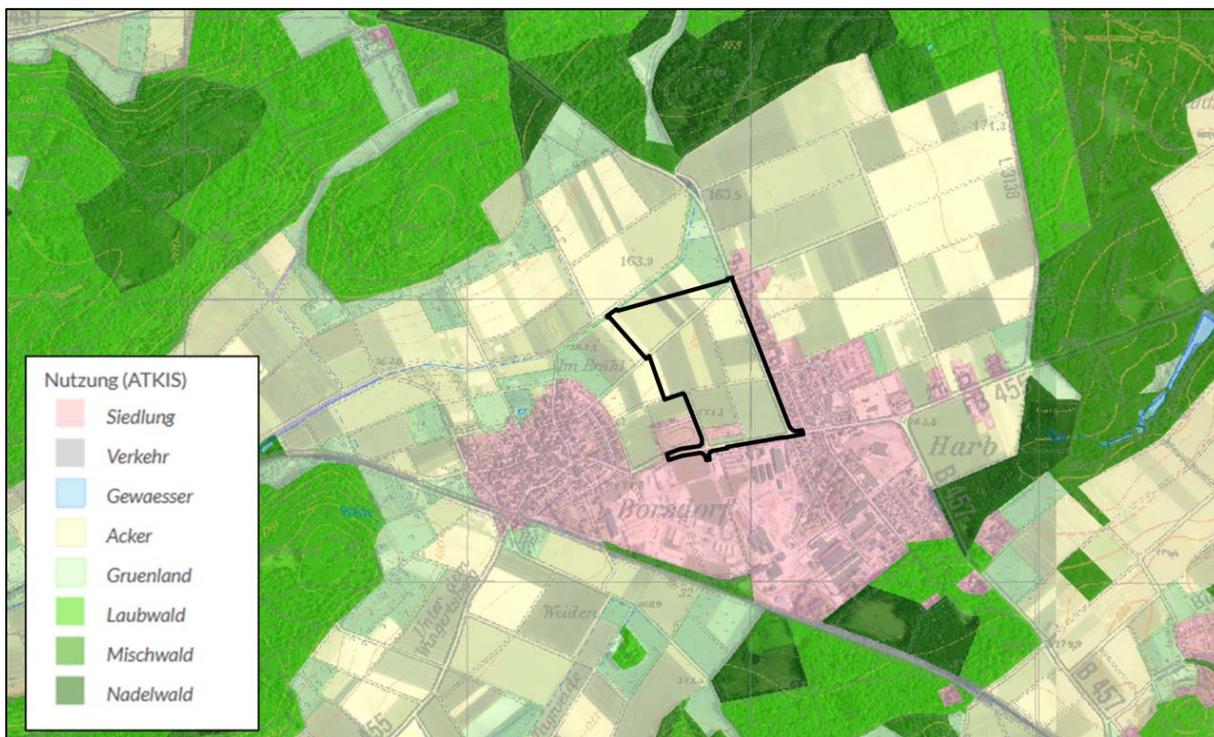
Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die 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 bilden die angrenzenden Siedlungsbereiche von Borsdorf (westlich des Plangebietes), von Harb (östlich des Plangebietes) sowie die gewerblichen Nutzungen südlich des Plangebietes und die bestehenden Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume.

*Klimatische Ausgleichsflächen* weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, gehölzarme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im Groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal. Der Planungsraum ist weitestgehend ebenerdig (geringes Süd-Nord-Gefälle). Die vorhandenen Siedlungsräume liegen wenige Meter höher als das Plangebiet. Da die weiter nördlich gelegenen Freiflächen (vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung) topographisch etwas höher liegen als das Plangebiet sowie die östlich, südlich und westlich anschließenden Siedlungsbereiche, ist anzunehmen, dass die möglichen Kaltluftströme von Norden in das Plangebiet sowie die umgebenden Bereiche fließen.

Gemäß Angaben des Hitzeviewers Hessen werden die Flächen des Plangebietes wie auch umliegende Flächen als Hot Spots dargestellt, die die mittlere Oberflächentemperatur der Gemeinde um bis zu 5 °C überschreiten.



**Abb. 5:** Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen (Quelle: GruSchu Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

### Starkregenereignisse

Mit Hinblick auf die hohe bzw. sehr hohe Erosionsgefährdung innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes werden nachfolgende potenzielle Starkregenereignisse im Bereich des Plangebietes betrachtet. Die Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG) vermittelt eine erste Übersicht der Gefährdungslage bei Starkregen. Sie soll Kommunen dabei unterstützen, ihre eigene Situation besser einschätzen zu können. Die Karte basiert auf Beobachtungen von Niederschlag, Topografie und Versiegelungsgrad. Die Starkregen-Hinweiskarte basiert auf einem **Starkregen-Index**. In den Starkregen-Index fließen die folgenden Parameter ein:

- Starkregen: Anzahl der Starkregen-Ereignisse bei 15 und 60 Minuten Andauer (basierend auf Radarniederschlagsdaten des Deutschen Wetterdienstes von 2001 bis 2016).
- Versiegelung: Urbane Gebietskulisse - Anteil der versiegelten Fläche pro 1 km<sup>2</sup> Rasterzelle (basierend auf ALKIS Landnutzungs- sowie ATKIS Ortslagendaten).
- Überflutung: Überflutungsgefährdeter Flächenanteil der urbanen Gebietskulisse – Auftreten und Größe von Senken und Abflussbahnen.

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

- Bevölkerungsdichte der gesamten Gemeindefläche (Einwohner pro km<sup>2</sup>)
- Anzahl Krankenhäuser pro km<sup>2</sup>
- Anzahl industrieller und gewerblicher Anlagen mit Gefahrstoffeinsatz pro km<sup>2</sup>
- Bodenerosionsgefahr im Bereich hydrologischer Einzugsgebiete, die in urbane Räume entwässern

Für die Gemeinde Nidda in den Gemarkungen Borsdorf sowie Harb besteht im Bereich des Plangebietes ein erhöhter (Süden) bis hoher (Norden) Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als nicht erhöht bewertet.



**Abb. 6:** Starkregen-Hinweiskarte innerhalb des Plangebietes (schwarz umrandet) sowie im Umfeld (Quelle: StarkregenViewer Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

#### 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 Maßnahmenswerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch die Umsetzung des Vorhabens zu mindern. Eingriffsminimierend wirken sich die folgenden Festsetzungen aus:

1. Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ dienen der Anlage eines Mulden-Rigolen-Systems zur Entwässerung und sind unter Verwendung artenreicher Ansaaten mit zertifiziertem Wildsaatgut mit gesicherter regionaler Herkunft als naturnahe Grünflächen zu gestalten. Die Grünflächen dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15,0 m je Grundstück unterbrochen werden.
2. Im Gewerbegebiet Nr. 1 bis 6 sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum sowie je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind. Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
3. Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen in Form einer Laubstrauchhecke vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
4. Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen. Eine Verschiebung der

- Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
5. Je Baumsymbol mit der Bezeichnung „G“ in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter und großkroniger Laubbaum aus extra weitem Stand mit einem Mindest-Stammumfang von 20-25 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 5 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
  6. Je fünf oberirdische Pkw-Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Anpflanzungen außerhalb größerer Grünflächen sind Pflanzscheiben mit mindestens 4,0 m<sup>2</sup> Fläche oder Pflanzstreifen mit einer Breite von mindestens 2,0 m je Baum vorzusehen.
  7. Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als fünf Kraftfahrzeuge sind an ihren Außenkanten, ausgenommen im Bereich der Zufahrten und Zuwegungen oder, sofern die Anlage an einen Bereich mit gemäß zeichnerischer Festsetzung vorgesehener Bepflanzung angrenzt, mit einer mindestens 1,5 m hohen, geschlossenen Hecken- oder Strauchpflanzung bestehend aus einheimischen, standortgerechten Arten mit einer Pflanzdichte von mindestens vier Pflanzen je laufendem Meter einzugrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
  8. Die Dachflächen des obersten Geschosses von Gebäuden sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen. Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen sowie von Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen.
  9. Zusammenhängende geschlossene Fassadenflächen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, bei denen der Anteil an Fenster- oder Türöffnungen weniger als 20 % an der jeweiligen Fassadenfläche beträgt, sind flächig und dauerhaft mit Rankpflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Hierbei ist je 2,0 m Außenwandlänge mindestens eine Pflanze vorzusehen.
  10. Nebenanlagen sind mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
  11. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, unter Verwendung von einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern oder artenreicher Ansaaten, als naturnahe Grünflächen anzulegen und zu pflegen. Die Anlage von Kunstrasenflächen ist unzulässig.
  12. Großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen, sind unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die mit einer Breite von maximal 0,5 m dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt.

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet weist eine Flächengröße von rd. 21,4 ha auf. Durch die großflächig vorbereiteten Neuversiegelungen der Freiflächen ist mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion zu rechnen. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld um das Plangebiet ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen.

Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zur Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte besteht vor allem im Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich der Anpflanzung schattenspendender Bäume. Eingriffsminimierend wirkt sich zudem die Schaffung von Grünflächen gemäß den oben genannten eingriffsminimierenden Maßnahmen aus.

Da die Bereiche des Plangebietes gemäß Hitzeviewer Hessen als Hot Spots gekennzeichnet sind, ist davon auszugehen, dass die Flächen zum jetzigen Zeitpunkt lediglich eine geringe Funktion bezüglich der Frisch- und Kaltluftproduktion aufweisen. Kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken.

Im Regionalplan Südhessen 2010 wird der nördliche Bereich des Plangebietes als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ festgelegt. Diese Gebiete sollen nach dem raumordnerischen Grundsatz 4.6-3 zwar von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden, wobei Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. lufthygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, in diesen Gebieten vermieden werden sollen. Angesichts der vorgesehenen ökologisch orientierten Konzeption des geplanten Gewerbeparks unter dem Leitgedanken „Grün statt Grau“ und der umfangreichen im Bebauungsplan enthaltenen eingriffsminimierenden Festsetzungen und grünordnerischen Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung der öffentlichen Flächen und privaten Baugrundstücke wird jedoch davon ausgegangen, dass die Planung dem genannten raumordnerischen Grundsatz nicht entgegensteht, zumal der Verlauf des Massohlgrabens, der als Gewässer III. Ordnung nach Süden hin hier im Wesentlichen die Grenze der zeichnerischen Festlegung darstellt, im Zuge der vorliegenden Planung unberührt bleibt. Zudem bestehen großflächige potenzielle Entstehungsflächen von Kaltluft nördlich des Vorhabenbereiches. Daher sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Kalt- und Frischluftzufuhr in Richtung der Siedlungsbereiche von Borsdorf und Harb ersichtlich.

Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. In der Zusammenschau birgt die Umsetzung des Vorhabens ein mittleres Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Luft und Klima. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar.

Hinsichtlich der Erosionsgefährdung des Plangebietes in Verbindung mit den erhöhten bis hohen Starkregenpotenzial wird die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern entlang der nördlichen und westlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplans, Anpflanzung von Gehölzen im Zentrum) im Rahmen der Bauausführung empfohlen.

## **2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen**

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurde im Oktober 2021 sowie im Mai 2022 und Juli 2023 je eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anlage 1 zum Umweltbericht) kartographisch dargestellt.

Das Plangebiet besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Ackerflächen (Intensiväcker, Äcker mit Futterpflanzeneinsaat sowie Äcker mit Artenschutzmaßnahmen (hier: Blüheinsaat)). Weiterhin finden sich Gärten mit überwiegendem Nutzgartenanteil, Grünland frischer Standorte, Intensivrasen, Wiesensäume, Graswege, Feldgehölze und Straßenbegleitgrün innerhalb des Plangebietes. Im nördlichen Teil des Plangebietes verläuft ein asphaltierter Wirtschaftsweg.

Im östlichen und südlichen Randbereich des Plangebietes finden sich asphaltierte Straßen, Gehwege sowie Straßenbegleitgrün und Gebüsch frischer Standorte. Im östlichen Randbereich des Plangebietes befinden sich innerhalb des dort vorhandenen Straßenbegleitgrüns entlang der Beuthener Straße (B 457) zwei Laubbäume der Art Feld-Ahorn (*Acer campestre*). Südwestlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich eine Frischwiese, die zu einem kleinen Teilbereich in den Geltungsbereich hineinragt (südwestlicher Randbereich).



**Abb. 7:** Blick nach Südwesten auf die im nördlichen Teil des Plangebietes gelegenen Ackerflächen sowie auf einen asphaltierten Wirtschaftsweg (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 8:** Blick nach Nordosten auf die im mittleren Teil des Plangebietes gelegenen Ackerflächen (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 9:** Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil mit östlich angrenzendem Grasweg und Blühfläche. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 10:** Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil im südlichen Bereich des Plangebietes. Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 11:** Asphaltierter Wirtschaftsweg im nördlichen Teil des Plangebietes mit angrenzender Acker- und Grünlandfläche. Blick nach Südwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 12:** Blick auf die Kleingartenanlage, die Feldgehölze und den Sportplatz (Sportplatz außerhalb des Eingriffsbereiches). Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 13:** Straßenbegleitgrün entlang der Beuthener Straße (B 457). Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 14:** Straßenbegleitgrün entlang der Beuthener Straße (B 457). Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 15:** Straßenbegleitgrün entlang der Beuthener Straße (B 457) mit solitärem Feld-Ahorn. Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 16:** Blick nach Südosten auf die an das Plangebiet angrenzenden Hausgärten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 17:** Feldgehölze mit vorgelagertem Straßenbegleitgrün im südwestlichen Randbereich des Plangebietes. Blick nach Westen (Aufnahme 05/2022).



**Abb. 18:** Frischgrünland mit Gebüsch frischer Standorte im südwestlichen Randbereich des Plangebietes. Blick nach Norden (Aufnahme 05/2022).



**Abb. 19:** Kleingartenanlage mit überwiegenderem Nutzgartenanteil (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 20:** Kleingartenanlage mit überwiegenderem Nutzgartenanteil (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 21:** Straßenbegleitgrün, nördlich angrenzende Blühfläche (Acker) und südlich angrenzende Alois-Thums-Straße (B 455). Blick nach Osten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 22:** Grasweg und nördlich angrenzender Intensivacker sowie südlich angrenzende Blühfläche (Acker), Blick nach Osten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 23:** Grünland frischer Standorte im nordöstlichen Bereich des Plangebietes. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 24:** Einzelne Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* im Randbereich des Grünlandes frischer Standorte (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 25:** Fläche mit einer Einsaat aus Futterpflanzen im Norden des Plangebietes. Blick nach Südwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 26:** Schwarzbrache (Mai 2022) im Bereich der Fläche mit einer Einsaat aus Futterpflanzen (Oktober 2021) im Norden des Plangebietes. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 05/2022).



**Abb. 27:** Im Norden des Plangebietes gelegener Acker mit Blühstreifen. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 28:** Westlich gelegener Acker mit Blühstreifen und vorgelagertem artenarmen Wiesensaum. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021).



**Abb. 29:** Nordwestlich gelegener struktur- und artenarmer Graben (Aufnahme 05/2022).

Die nachfolgenden Arten wurden innerhalb der Ackerrandstreifen bzw. des Straßenbegleitgrüns im Rahmen der Geländebegehung erfasst.

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchrauke
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Solanum decipiens</i>	Schwarzer Nachtschatten
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia</i> spec.	Wicke

Im südlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil. Neben kleineren Gartenhütten finden sich hier Vielschnittstrassen, Nutz- und Zierbeete sowie Laub-, Obst- und Nadelgehölze. Im Bereich der Kleingärten wurden folgende Pflanzenarten erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Chaenomeles japonica</i>	Zierquitten
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau

<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl
<i>Malus domestica</i>	Garten-Apfel
<i>Prunus persica</i>	Pfirsich
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus spec.</i>	Eiche
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeerstrauch
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

Im südwestlichen Randbereich des Plangebietes befinden sich Feldgehölze mit vorgelagertem Straßenbegleitgrün, welche zum Teil innerhalb des Plangebietes und zum Teil außerhalb liegen. Nachfolgende Gehölzarten wurden hier erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Symphoricarpos albus</i>	Weißer Schneebeere

Östlich der Kleingartenanlage findet sich eine eingesäte Blühfläche im Bereich einer Ackerfläche. Zu den hier vorhandenen Arten zählen:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Calendula arvensis</i>	Acker-Ringelblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Linum perenne</i>	Stauden-Lein
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Rainfarnblättriges Büschelschön
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

Das Plangebiet ist von Graswegen durchzogen. Die artenarmen Wege weisen die nachfolgenden Pflanzenarten auf:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer

<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich Grünland frischer Standorte. Im südlichen Randbereich des Grünlandes hin zum asphaltierten Wirtschaftsweg konnten einzelne Vorkommen der Art *Sanguisorba officinalis* festgestellt werden. Das Grünland weist die folgenden Arten auf:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau (vereinzelt)
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpflättriger Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf (vereinzelt)
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Gewöhnlicher Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel (randl.)
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

Weiterhin befindet sich im nördlichen Bereich des Plangebietes eine Fläche mit einer Einsaat aus Futterpflanzen. Während die Fläche zum Zeitpunkt der Begehung im Oktober eine Einsaat aufwies, stellte sie sich zum Zeitpunkt der Kartierung im Mai 2022 als gegrubbert dar (Schwarzbrache). Sowohl die Darstellung in der Bestandskarte als auch die Bilanzierung geht gemäß der Kartierung von Oktober 2021 von einer Nutzung der Fläche zur Futtereinsaat aus.

Nachfolgende Pflanzen wurden hier erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenchel
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Raphanus sativus</i>	Garten-Rettich
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis

Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich zwei Ackerschläge mit Blühstreifen. In den Blühstreifen wurden die folgenden Arten erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille
<i>Artemisia annua</i>	Einjähriger Beifuß
<i>Brassica napus</i>	Raps
<i>Calendula arvensis</i>	Acker-Ringelblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenchel
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Medicago sativa</i>	Echte Luzerne
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Rainfarnblättriges Büschelschön
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Saponaria officinalis</i>	Gewöhnliches Seifenkraut
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille

Dem westlich gelegenen Blühstreifen ist ein kleiner Bereich mit einem artenarmen Wiesensaum frischer Standorte vorgelagert. Hier wurden die nachfolgenden Arten erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee

Am nordwestlichen Randbereich des Plangebietes befindet sich ein als Frischgrünland charakterisierter Grasweg. Die nachfolgenden Pflanzenarten wurden hier erfasst.

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Nördlich des Grasweges befindet sich ein arten- und strukturarmer Graben, welcher überwiegend von Gräsern umgeben ist. Dieser führte zum Zeitpunkt der Begehungen kein Wasser. Bereichsweise ist der Graben mit Steinen gefasst. Nachfolgende Pflanzenarten wurden im und am Graben erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras
<i>Stellaria holostea</i>	Echte Sternmiere
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

Am südwestlichen Randbereich des Plangebietes befindet sich Frischgrünland, welches zu einem kleinen Teil in das Plangebiet hineinragt. Nachfolgende Pflanzenarten wurden hier erfasst:

<b>Art</b>	<b>Deutscher Name</b>
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Es weist eine geringe Strukturvielfalt auf. Seltene und/ oder geschützte Pflanzenarten wurden im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen. Die im Eingriffsbereich vorhandenen Biotoptypen besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt eine geringe (Intensivacker, Futtereinsaat, Straßenbegleitgrün) über mittlere (Blühflächen, Frischwiese, strukturarmer Graben) bis leicht erhöhte (Feldgehölze, Gehölze im Bereich der Gärten) ökologische Wertigkeit. In der Zusammenschau kann bei Umsetzung der Planung derzeit von einem mittleren Konfliktpotenzial bezüglich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ausgegangen werden.

## **2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange**

Das Plangebiet weist unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel und Reptilien auf. Aus diesem Grund wurden faunistische Erfassungen dieser Tiergruppen durchgeführt. Für nähergehende Ausführungen wird an dieser Stelle auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PlanÖ, 01/2025) verwiesen.

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten **Feldlerche**, **Rotmilan**, **Stieglitz** und **Wacholderdrossel** hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Reptilien wurden nicht nachgewiesen. *Maculinea*-Arten können ausgeschlossen werden.

### *Vögel*

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als Offenland mit angrenzendem Gewerbegebiet, Siedlungsraum und Straßen mit der zu erwartenden Avifauna anzusehen. Wertgebend sind das Vorkommen von **Feldlerche**, **Rotmilan**, **Stieglitz** und **Wacholderdrossel**. Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei mit Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Weißstorch streng geschützte Vogelarten den Planungsraum und dessen Umfeld als Jagd- und Nahrungsraum nutzen.

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 **Feldlerche**, **Rotmilan** und **Stieglitz** nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

### **Vermeidungsmaßnahmen:**

#### Feldlerche

- Bei Baubeginn zwischen 01. März und 30. September ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in 2-wöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig umzubrechen oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können.

- In Grünlandbeständen sowie im Bereich der Feldraine ist die Etablierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch geeignete Vergrümmungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu sind Pfosten im 10 m-Raster einzuschlagen (Endhöhe 1,5 m) und oben mit Flatterband zu versehen. Anschließend ist im durchgängig laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.

#### Rotmilan

- Verbesserung des Beuteangebotes im räumlichen Umfeld durch Anlage von Blühflächen.  
Hinweis: Die Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für die Feldlerche deckt das Erfordernis für den Rotmilan adäquat ab.

#### Stieglitz

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März bis 30. September) 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.

### **Vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen (CEF)**

#### Feldlerche

- Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 6.250 m<sup>2</sup>. Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:
  - Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
  - 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
  - Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.
  - 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
  - 2. Jahr: keine Bearbeitung.
  - 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
  - 4. Jahr: keine Bearbeitung.
  - 5. Jahr: keine Bearbeitung.
  - 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
  - Aussaatstärke: 0,7 g/m<sup>2</sup> (7 kg/ha).
  - Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
  - Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).
  - Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit folgender Zusammensetzung (Tab. 1).

Tab. 1: Zusammensetzung des Saatguts für Blühstreifen für Feldlerche (PlanÖ, 01/2025).

Art	Anteil [%]	Art	Anteil [%]
<b>Kulturarten</b>		<b>Wildkräuter</b>	
<i>Anethum graveolens</i>	5,0	<i>Achillea millefolium</i>	1,0
<i>Borago officinalis</i>	14,9	<i>Agrostemma githago</i>	5,0
<i>Calendula officinalis</i>	5,0	<i>Anthemis tinctoria</i>	2,0
<i>Coriandrum sativum</i>	10,0	<i>Anthyllis vulnerata</i>	4,0
<i>Helianthus annuus</i>	5,0	<i>Arctium lappa</i>	0,1
		<i>Centaurea cyanus</i>	2,0
		<i>Inula helium</i>	2,0
		<i>Lathyrus tuberosus</i>	2,0
		<i>Lacanthemum ercutianum</i>	4,0
		<i>Malva moschate</i>	6,0
		<i>Medicago lupulina</i> (Kultur)	5,0
		<i>Melampyrum arvense</i>	0,5
		<i>Onobrychis vicifolia</i> (Kultur)	2,0
		<i>Origanum vulgare</i>	2,0
		<i>Papaver rhoeas</i>	2,0
		<i>Rhinanthus minor</i>	1,0
		<i>Salvia pratensis</i>	4,0
		<i>Sanguisorba minor</i>	10,0
		<i>Silene noctiflora</i>	4,0
		<i>Thymus pulegioides</i>	1,0
		<i>Viola arvensis</i>	0,5
<b>Summe</b>	<b>39,9</b>		<b>60,1</b>

## Fachgutachterliche Empfehlung

### Stieglitz

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

### Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten ohne Konfliktpotential

#### Wacholderdrossel

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 die Wacholderdrossel 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 bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

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

- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

### **Ausgleich**

- Es wird davon ausgegangen, dass die betroffene Wiesenschafstelze aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit auf der verbleibenden Ackerfläche bzw. in der vorgesehenen Anlage von Blühstreifen für die Feldlerche weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfindet. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

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 Elster, Feldsperling, Girlitz, Mauersegler, Mäusebusard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Turmfalke und Weißstorch ein häufig frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt gute 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.

### *Reptilien*

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum keine Reptilien nachgewiesen werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise von Reptilien werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

### Maculinea-Arten

Im Rahmen der Erfassungen konnte im angrenzenden nördlichen Umfeld des Geltungsbereichs der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt werden. Durch die obligate Bindung der *Maculinea*-Arten an die Pflanze, ist ein Vorkommen von *Maculinea*-Arten im Geltungsbereich auszuschließen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

### Ergänzung durch das Planungsbüro Fischer:

Im Rahmen der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im Jahr 2022 (Planungsbüro Fischer) konnten wenige Einzelexemplare des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) im Wegsaum entlang des Wirtschaftsweges im nördlichen Teil des Plangebietes erfasst werden, die im Rahmen der Begehungen im Jahr 2021 (PlanÖ) nicht feststellbar waren (ggf. aufgrund einer Mahd der Randbereiche). Aufgrund der wenigen Einzelvorkommen ist keine Habitataignung für *Maculinea*-Arten gegeben und ein Vorkommen von *Maculinea* in diesen Bereichen auszuschließen. Auch im Natureg-Viewer sind keine Hinweise auf ein Vorkommen von *Maculinea* im oder angrenzend an das Plangebiet verzeichnet. Die nächstgelegenen verzeichneten Vorkommen (Zeitraum 1878-2023) befinden sich in rd. 1,7 km nordöstlicher Entfernung (getrennt vom Plangebiet durch bewaldete Flächen) sowie in rd. 3,7 km südlicher Entfernung (getrennt vom Plangebiet durch Siedlungsbereiche und Gehölze). Die nächstgelegenen aktuellen Arthinweise (2021-2025) befinden sich in rd. 7 km nordöstlicher Entfernung.

### Allgemeine Hinweise

#### Beleuchtungsmanagement

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna sollten für die funktionale Außenbeleuchtung folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Eine direkte Beleuchtung von Gebäuden, 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.

### Fazit

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

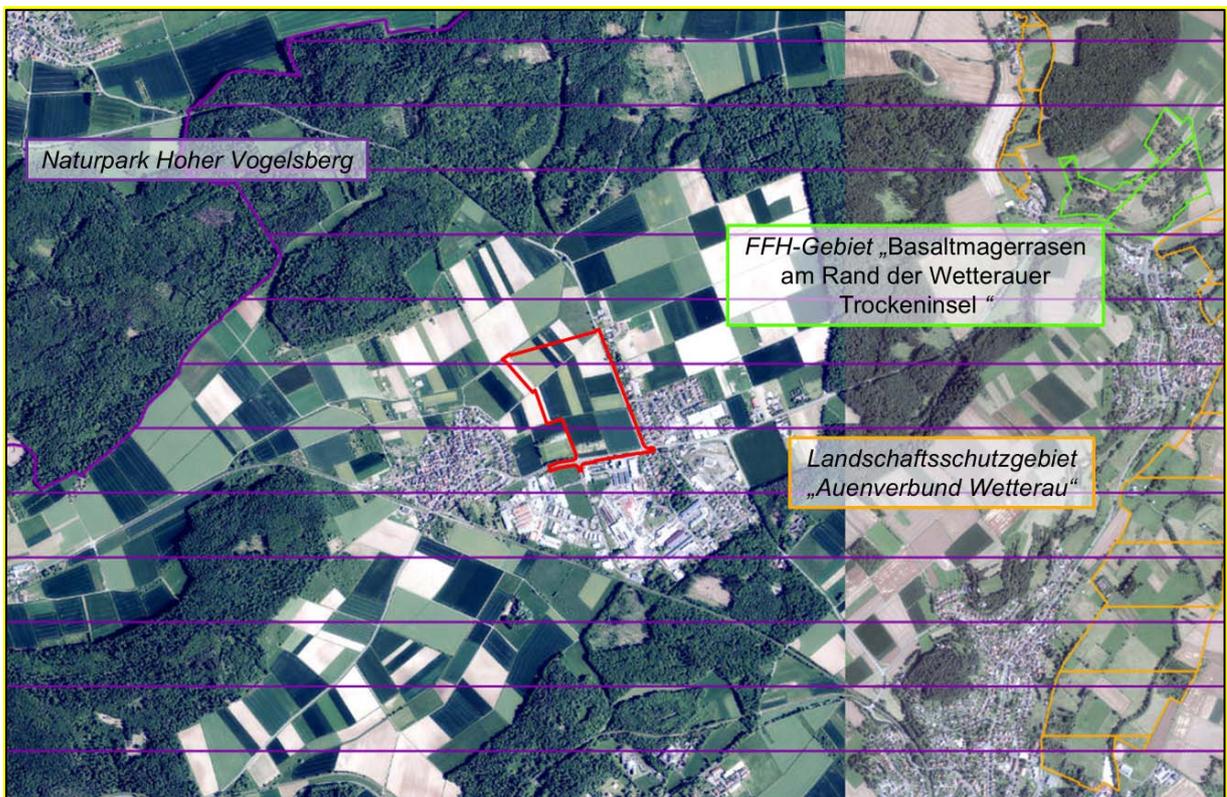
## **2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete**

### Natura-2000-Gebiete

Natura-2000-Gebiete werden durch die Umsetzung der vorliegenden Planung weder tangiert noch negativ beeinflusst. Das nächstgelegenen FFH-Gebiete Nr. 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ befindet sich in über zwei Kilometer Entfernung.

### Naturpark „Hoher Vogelsberg“

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Hoher Vogelsberg“. Zweck der Unterschutzstellung ist die dauerhafte Sicherung der Kulturlandschaft mit der damit einhergehenden Artenvielfalt. Gleichzeitig soll aber auch Tourismus, Naherholung und Regionalentwicklung auf nachhaltige Art und Weise gefördert werden. Da der geplante Gewerbepark mit seiner ökologisch orientierten Konzeption unter dem Leitgedanken „Grün statt Grau“ sowie bezogen auf die angestrebte städtebauliche Attraktivität und Gestaltung, die Nutzungsstruktur und das Vermarktungskonzept, die künftige Energieversorgung, die Organisation der Mobilität, die Regenwasserbewirtschaftung und die bewusste Schaffung von Arbeitsplatz- und Aufenthaltsqualität im Quartier sowohl verschiedene ökologische als auch ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit aufgreift und berücksichtigt, entspricht die vorliegende Planung der innerhalb des Naturparks angedachten nachhaltigen Regionalentwicklung.



**Abb. 30:** Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu dem im Natureg-Viewer Hessen verzeichneten Naturpark „Hoher Vogelsberg“ (lila schraffiert) (Quelle: Natureg-Viewer Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

### Eingriffsbewertung

Natura-2000-Gebiete werden durch die Umsetzung der Planung weder tangiert noch beeinträchtigt. Die Planung widerspricht den Schutzzwecken des Naturparks „Hoher Vogelsberg“ aufgrund der angedachten nachhaltigen Entwicklung nicht. Negative Auswirkungen auf den Naturpark sind bei Umsetzung der Planung demnach nicht anzunehmen.

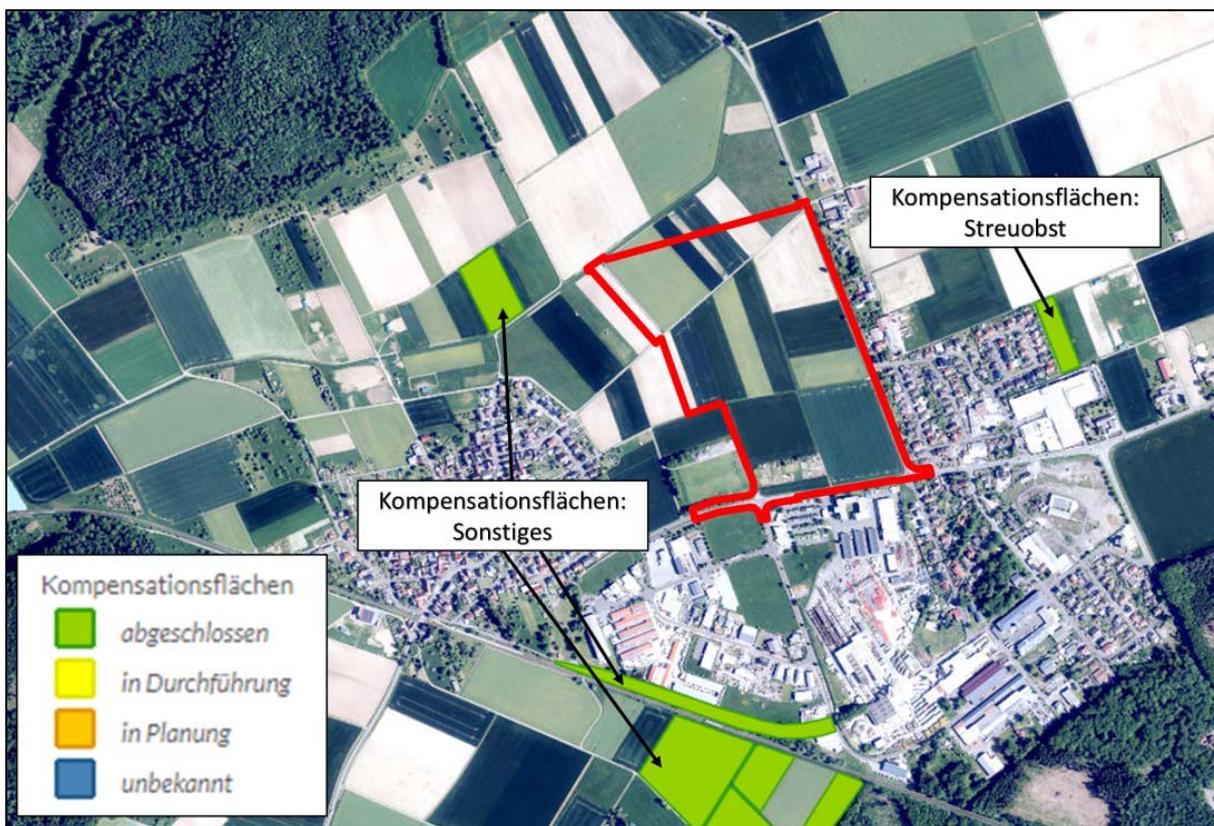
## 2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

### Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb und angrenzend an das Plangebiet befinden sich gemäß Natureg-Viewer Hessen keine gesetzlich geschützten Biotope oder Biotopkomplexe. Auch im Rahmen der Bestandskartierung konnten keine gesetzlich geschützten Biotope erfasst werden.

### Flächen mit rechtlicher Bindung

Flächen mit rechtlicher Bindung (hier im Speziellen Kompensationsflächen und Ökokontomaßnahmenflächen) sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.



**Abb. 31:** Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu dem im Natureg-Viewer Hessen verzeichneten Kompensationsflächen (Quelle: Natureg-Viewer Hessen, abgerufen am 13.01.2025, eigene Bearbeitung).

### Eingriffsbewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die Umsetzung der Planung weder gesetzlich geschützte Biotope noch Kompensationsflächen oder Ökokontomaßnahmenflächen tangiert bzw. beeinträchtigt.

## 2.8 Biologische Vielfalt

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

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

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

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

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

#### Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln ist bei Durchführung der Planung voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

## **2.9 Landschaft**

Das Plangebiet umfasst auf einer Fläche von rd. 21,4 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Ackerflächen. Da das Plangebiet ebenerdig gestaltet ist, ergeben sich weiterreichende Blickbeziehungen in alle Himmelsrichtungen.

Die maximal zulässige **Gebäudeoberkante** beträgt im Gewerbegebiet Nr. 2 und 3 ein Maß von **13,5 m**. Entsprechend den Festsetzungen zur Zahl der Vollgeschosse wird in diesen Teilbaugebieten somit die Errichtung von Gebäuden mit bis zu drei Vollgeschossen, zuzüglich von Staffel- und Untergeschossen, die nicht die Vollgeschossdefinition der Hessischen Bauordnung erfüllen, ermöglicht. Für das Gewerbegebiet Nr. 1 und Nr. 4 bis 6 wird die maximal zulässige Gebäudeoberkante hingegen auf ein Maß von **12,0 m** begrenzt, um somit städtebaulich eine Stufung und einen Übergang insbesondere in Richtung der vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße sowie auch in Richtung der freien Feldflur nach Nordwesten zu schaffen. Ferner wird festgesetzt, dass die maximal zulässige Höhe von Werbefahnen und Werbeanlagen in Form von Pylonen oder Stelen 7,0 m über der tatsächlichen Geländeoberfläche beträgt. Als tatsächliche Geländeoberfläche gilt bei unverändertem Gelände die natürliche Geländeoberfläche; bei verändertem Gelände gilt die durch Herstellung entstandene Geländeoberfläche.

Aufgrund der Lage des Plangebietes entlang der überörtlichen und vielbefahrenen Bundesstraßen B 455 und B 457 sowie im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Straßen- sowie des Orts- und Landschaftsbildes durch die Gestaltung baulicher Anlagen vermieden werden. Demnach enthält der Bebauungsplan neben den bereits beschriebenen Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen, zur Gestaltung der Grundstücksfreiflächen, der Begrünung baulicher Anlagen sowie der Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen die folgenden bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften zur Minimierung der Eingriffe in das Landschafts- bzw. Ortsbild:

1. Als vollflächige Fassadenfarben sind grelle Farben in Anlehnung an die RAL-Farben Nr. 1003 (Signalgelb), Nr. 2010 (Signalorange), Nr. 3001 (Signalrot), Nr. 4008 (Signalviolett), Nr. 6032 (Signalgrün) und Nr. 5005 (Signalblau) unzulässig. Die Farbgestaltung von Werbeanlagen an Gebäuden bleibt hiervon unberührt.
2. Werbeanlagen an Gebäuden dürfen die jeweilige Außenwandhöhe nicht überschreiten.
3. Aufschüttungen für Werbefahnen und Werbeanlagen in Form von Pylonen oder Stelen sind unzulässig.
4. Zulässig sind ausschließlich offene Einfriedungen, z.B. aus Drahtgeflecht oder Stabgitter in Verbindung mit einheimischen, standortgerechten Laubsträuchern oder Kletterpflanzen, sowie die Pflanzung von heimischen Laubhecken. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten. Bei Einfriedungen ist ein Mindestbodenabstand von im Mittel 0,15 m zu gewährleisten. Mauer- und Betonsockel sowie Gabionen (Steinkörbe) sind unzulässig.
5. Die zulässige Höhe von Einfriedungen beträgt im Gewerbegebiet Nr. 1 bis 3 maximal 1,50 m über der tatsächlichen Geländeoberfläche. Als tatsächliche Geländeoberfläche gilt bei unverändertem Gelände die natürliche Geländeoberfläche; bei verändertem Gelände gilt die durch Herstellung entstandene Geländeoberfläche.
6. Die Verwendung von Sichtschutzstreifen bei Stabgitterzäunen ist unzulässig.
7. Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter sind gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen und entweder in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit Laubhecken zu umpflanzen oder mit beranktem Sichtschutz dauerhaft zu umgeben

### Eingriffsbewertung

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Anlage eines Gewerbegebietes überbaut. Die vorhandenen offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Insgesamt ist das Konfliktpotenzial auf das Schutzgut Landschaft als mittel bis erhöht zu bewerten. Die oben genannten Festsetzungen des Bebauungsplans zur Gestaltung der Grundstücksfreiflächen, Begrünung baulicher Anlagen, Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie zu bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften wirken sich eingriffsminimierend aus.

## **2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität**

### Wohnen

An das Plangebiet grenzt im Süden Gewerbegebiet und eine Sportanlage an. Demnach bestehen derzeit bereits gewisse Vorbelastungen in diesem Bereich. Durch den Verlauf der Bundesstraße B 457 wird das Plangebiet von dem nächstgelegenen Wohngebiet abgegrenzt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die vorhandenen Wohngebiete sind bei Umsetzung der Planung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Zum Entwurf des Bebauungsplanes erfolgten seitens der GSA ZIEGELMEYER GMBH schalltechnische Untersuchungen und es wurde in einer Geräuschimmissionsprognose unter anderem untersucht, welche Emissionskontingente den einzelnen gewerblichen Teilflächen unter Berücksichtigung der Vorbelastung zuzuordnen sind, um die Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 bzw. die Immissionsrichtwerte gemäß der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) in der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes nicht zu überschreiten. Darüber hinaus wurden auch Emissionen aus Verkehrslärm berücksichtigt.

Entsprechend den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen können die immissionsschutzrechtlichen Belange im Zusammenhang mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes so geregelt werden, dass die Planungen zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes führen.

Durch die Festsetzung von sogenannten Emissionskontingenten für Teilflächen des geplanten Gewerbegebietes kann die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Immissionsorten, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung, sichergestellt und zugleich eine gewerbliche Nutzung ermöglicht werden, die innerhalb des Plangebietes immissionsschutzrechtlich verträglich untergebracht werden kann.

Das Gewerbegebiet Nr. 1 entlang der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) in Gegenlage zur vorhandenen Bebauung an der Berliner Straße sowie das Gewerbegebiet Nr. 6 im Nordwesten des Plangebietes wird zudem dahingehend eingeschränkt, dass hier wesentlich störende Gewerbebetriebe und Anlagen unzulässig sind. Neben dem städtebaulichen Ziel, entlang der beiden Bundesstraßen in exponierter Lage repräsentative Büronutzungen und Dienstleistungsbetriebe anzusiedeln, folgt die geplante Ausweisung eines eingeschränkten Gewerbegebietes in diesem Bereich auch aus immissionsschutzrechtlichen Gründen, zumal sich schutzbedürftige Wohnnutzungen nicht nur im Westen, sondern gerade auch im Osten des geplanten Gewerbeparks befinden.

Die schalltechnischen Berechnungen zur Berücksichtigung der Geräuschveränderungen in den an die geplanten Gewerbegebietsflächen angrenzenden Siedlungsbereichen haben ferner zum Ergebnis, dass hieraus Pegelerhöhungen gegenüber der bestehenden Verkehrssituation von tags/nachts  $\leq \sim 1$  dB(A) entstehen. Wird für den Prognosezeitraum entsprechend den durchgeführten Verkehrsuntersuchungen die erwartete allgemeine Zunahme der Verkehrsentwicklung bei der Pegeldifferenzbildung berücksichtigt, treten parallel der Beuthener Straße (Wohnsiedlungsbereich Berliner Straße) Geräuschveränderungen von  $< 1$  dB(A) tags/nachts auf. In Höhe der Bestandsbebauung westlich der geplanten Gewerbegebietsfläche betragen die Pegelveränderungen tags/nachts  $\sim +1$  dB(A). Im Umfeld des geplanten lichtsignalgeregelten Knotenpunktes in Höhe des benachbarten Gewerbegebietes südlich der Bundesstraße B 455 kann zusätzlich punktuell eine Pegelerhöhung von  $> 2$  dB(A) auftreten.

In Analogie des Bewertungsverfahrens der TA Lärm zur Prüfung der Auswirkungen des gewerblich hervorgerufenen Fahrverkehrs außerhalb der Betriebsstätte auf öffentlichen Verkehrswegen werden die dort genannten drei Prüfkriterien

- Geräuschveränderungen durch das anlagenbezogene Ziel- und Quellverkehrsaufkommen  $\geq 3$  dB(A) und
- Überschreitung des Immissionsgrenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung gemäß jeweiliger Gebietskategorie und
- keine Vermischung des anlagenbezogenen Verkehrs mit dem vorhandenen Verkehrsaufkommen

nicht erreicht. In der Lesensart der TA Lärm ist eine zusätzliche Prüfung, inwieweit durch organisatorische Schallschutzmaßnahmen eine Verbesserung der Immissionssituation für die betroffene Bebauung herbeigeführt werden kann, demnach zunächst nicht erforderlich. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes über die Bundesstraßen B 455 und B 457 löst somit grundsätzlich keine Schallschutzmaßnahmen im Sinne einer Lärmsanierung für die dort gelegene (Wohn-)Bebauung aus.

### Erholung

Bei Durchführung der Planung wird der innerhalb des Plangebietes vorhandene Offenlandcharakter verloren gehen. Allerdings stehen in der unmittelbaren Umgebung weitere umfangreiche Offenlandflächen sowie Wander- und Radwege zur Verfügung. Für Erholungssuchende bleiben alternative Möglichkeiten für die Naherholung erhalten. Das umliegende Offenland ist weiterhin erreichbar. Insgesamt sind daher keine nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten.

### Eingriffsbewertung

Derzeit sind keine erheblichen nachteiligen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans zu erwarten.

Entsprechend den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen können die immissionsschutzrechtlichen Belange im Zusammenhang mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes so geregelt werden, dass die Planungen zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes führen. Für Erholungssuchende bleiben alternative Möglichkeiten für die Naherholung erhalten. Das umliegende Offenland ist weiterhin erreichbar.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

In weiten Teilen des Plangebietes dehnen sich als Ergebnis der 2024 durchgeführten archäologischen Voruntersuchungen Bodendenkmäler aus. Es ist daher belegt, dass durch die Bebauung Kulturdenkmäler i.S.d. § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Vor Erschließung des Plangebietes sind die Bodendenkmäler durch eine Ausgrabung zu dokumentieren. Der Umfang und die Ausführung der Arbeiten werden durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie, sowie der Archäologischen Denkmalpflege des Wetteraukreises festgelegt; die Kosten sind vom Planbetreiber/Verursacher zu tragen. Wenn bei Erdarbeiten im Bereich des Plangebietes Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie, oder der Archäologischen Denkmalpflege des Wetteraukreises unverzüglich anzuzeigen (§ 21 HDSchG). In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden.

Die Archäologische Denkmalpflege des Wetteraukreises oder das Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie, sind mindestens zwei Wochen vor Beginn von Erdarbeiten/Bodeneingriffen in nicht archäologisch untersuchten Flächen zu benachrichtigen, da im Bereich des Plangebietes mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist und seitens der Archäologischen Denkmalpflege des Wetteraukreises eine Baubeobachtung erfolgen wird. Sollten bedeutende Reste der vorgeschichtlichen Siedlungen oder Gräber auftreten, gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler i.S.d. § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG). Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

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

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

## 2.13 Wechselwirkungen

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

## 3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

### 3.1 Eingriffsplanung

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

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. B 7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ weist vorwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen auf (Intensiv genutzte Ackerflächen, Ackerflächen mit Artenschutzmaßnahmen und Frischwiesen) sowie unbefestigte Feldwege, Feldgehölze, Einzelbäume, Hecken, Ruderalfluren, Gräben, Nutz- und Ziergärten und versiegelte und teilversiegelte Flächen.

Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. B 7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt dabei vorerst insgesamt ein naturschutzrechtliches Defizit von **-2.440.210** Ökopunkten. Zur Verdeutlichung des Eingriffes in Natur und Landschaft erfolgt nachstehend eine Eingriffsbilanzierung in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (Tab. 2).

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

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	10		390	
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig, Deckungsgrad der Bäume >50%	50	267		13.350	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität, meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35	2.609		91.315	
06.360	Einsaat aus Futterpflanzen, mehrjährig nutzbare Einsaaten landwirtschaftlicher Futterpflanzen, z.B. aus Weidelgras, Klee-Gras-Mischungen, etc.	16	4.999		79.984	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	137		3.973	
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen, intensiv gepflegt	13	5.751		74.763	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche	3	13.206		39.618	
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	3.919		97.975	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	144.363		2.309.808	
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen	27	32.085		866.295	
11.212	Gärten / Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil	20	6.492		129.840	

11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	44		616	
Von Bäumen übertraufte Flächen						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, hier: 2 Laubbäume á 50 m <sup>2</sup>	34	100		3.400	
<b>Planung</b>						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, hier: (eingeschränkte) Gewerbegebiete	3		119.544		358.632
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, hier: nicht überbaubare Grundstücksfreifläche (eingeschränkte) Gewerbegebiete	14		26.192		366.688
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, hier: Straßenverkehrsfläche	3		39.576		118.728
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, hier: Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung, hier: Rad- und Fußweg	3		3.525		10.575
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, hier: Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung, hier: Aufenthaltsplatz	3		414		1.242
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege; hier: Wirtschaftsweg (unbefestigt)	25		2.671		66.784
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, hier: Verkehrsbegleitgrün	14		9.914		138.789
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, hier: Parkanlage	14		6.866		96.118
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, hier: Grünanlage	14		825		11.549
02.500	Neuanlage von Gehölzen im Innenbereich (Gewerbegebiet 4 und Parkanlage)	20		4.356		87.120
Von Bäumen übertraufte Flächen						
04.110	Anpflanzung von Laubbäumen mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm (136 Stk. á 3 m <sup>2</sup> )	34		408		13.872
04.110	Anpflanzung von großkronigen Laubbäumen mit einem Mindest-Stammumfang von 20-25 cm (6 Stk. á 5 m <sup>2</sup> )	34		30		1.020
<b>Summe</b>			<b>213.882</b>	<b>213.882</b>	<b>3.711.327</b>	<b>1.271.117</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>-2.440.210</b>	

#### Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden

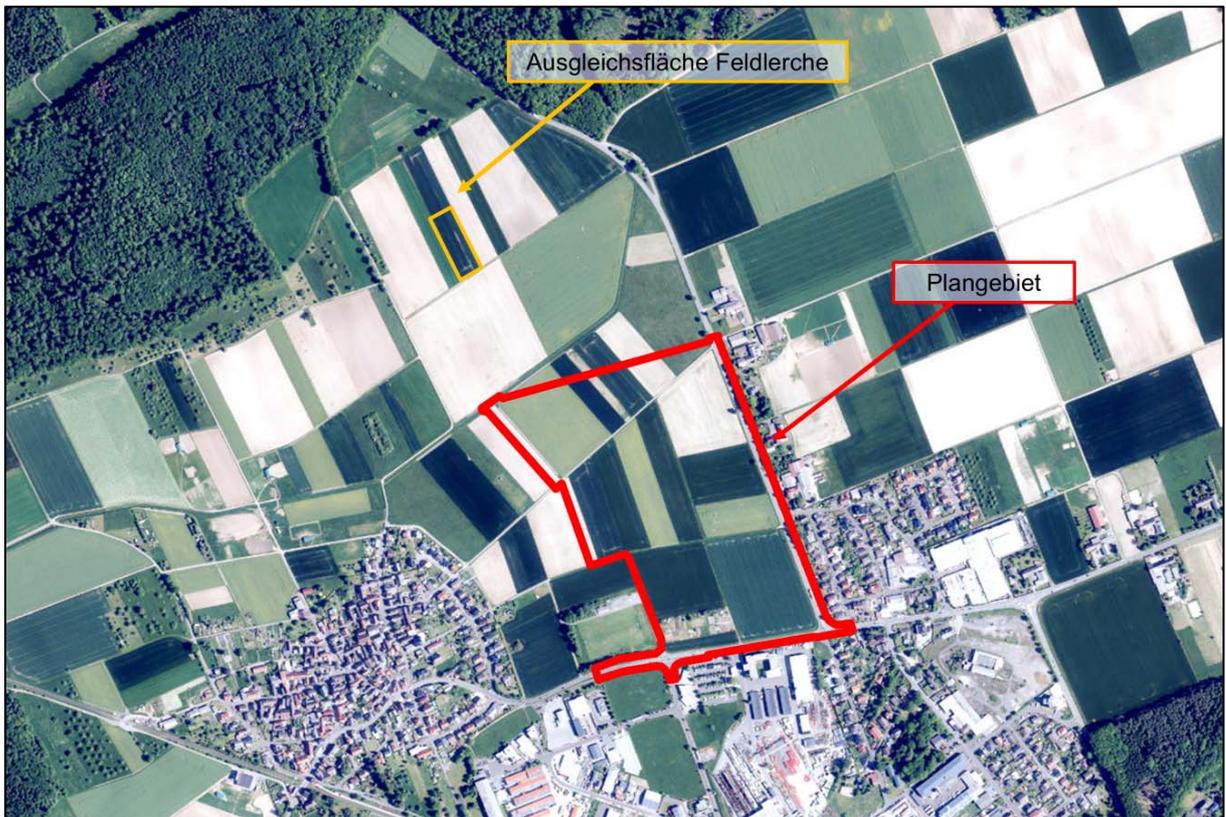
Wie in Kapitel 2.1 Boden beschrieben wurde anhand der bodenfunktionalen Gesamtbewertung der Bodeneingriff bilanziert. Es ergibt sich ein hinzukommendes Defizit von **-116.280** Biotopwertpunkten.

Folglich beläuft sich das Gesamtdefizit für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. B 7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft auf **-2.556.490** Biotopwertpunkte.

### 3.2 Ausgleichsplanung

#### 3.2.1 Ausgleichsmaßnahme Offenlandbrüter

Bei der Konzeption weiterer möglicher Ausgleichsmaßnahmen für das vorerst entstehende Defizit ist zu berücksichtigen, dass es im Zuge der Planung zu Beeinträchtigungen einer streng geschützten Tierart des Offenlandes, der Feldlerche, kommt. Der zu regelnde Ersatz ist daher in erster Linie (räumlich-) funktional auf diese Art auszurichten. Hierzu wird eine Fläche genutzt, die in nur rd. 240 m nördlicher Entfernung zum Plangebiet liegt.



**Abb. 32:** Lage des Plangebietes (rot) und der externen Ausgleichsfläche (orange) für die Feldlerche (Quelle: <http://natureg.hessen.de>, abgerufen am 20.01.2025, eigene Bearbeitung).

#### *Zustandsbeschreibung*

Die geplante Ausgleichsmaßnahmenfläche befindet sich in der Gemarkung Borsdorf, Flur 2, auf dem Flurstück 8 und besitzt eine Größe von 6.250 m<sup>2</sup> und steigt von 162 m ü. NN im Süden auf 170 m ü. NN im Norden an.

Die Maßnahmenfläche charakterisiert sich derzeit als intensiv genutzte Ackerfläche. 140 m nördlich der Ausgleichsfläche befinden sich Einzelgehölze sowie umliegende Grünlandflächen. In 277 m nordwestlicher Richtung beginnt die nächstgelegene Waldfläche. Östlich, westlich und südlich der Ausgleichsfläche erstrecken sich weitere Ackerflächen.



**Abb. 33:** Feldlerchenerersatzfläche in nördlicher Richtung vom Plangebiet (08/2023).

#### *Maßnahmenbeschreibung Ausgleichsfläche Feldlerche*

Die Ersatzfläche ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) durchzuführen. Auf einer Gesamtfläche von mindestens 6.250 m<sup>2</sup> sind mehrjährige Blühstreifen/-flächen herzustellen. Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

- Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
- 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
- Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.
- 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
- 2. Jahr: keine Bearbeitung.
- 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- 4. Jahr: keine Bearbeitung.
- 5. Jahr: keine Bearbeitung.
- 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- Aussaatstärke: 0,7 g/m<sup>2</sup> (7 kg/ha).
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).
- Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit folgender Zusammensetzung (Tab. 1).

#### *Bilanzierung*

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

Die Ausgleichsbilanzierung für die geplante Ausgleichsmaßnahme wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen. Im Rahmen des Ausgleichs wird ein Gewinn an **+68.750 Ökopunkten** erzielt.

Zur Verdeutlichung des Zuwachses an Ökopunkten erfolgt nachstehend eine Ausgleichsbilanzierung in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (Tab. 3).

Tab. 3: Ausgleichsbilanzierung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsfläche in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018)

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	6.250		100.000	
<b>Planung</b>						
11.195	Acker mit Artenschutzmaßnahmen	27		6.250		168.750
<b>Summe</b>			<b>6.250</b>	<b>6.250</b>	<b>100.000</b>	<b>168.750</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>68.750</b>	

### 3.2.2 Zuordnung von Ökokontomaßnahmen

Als Ausgleich für die durch den Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden insgesamt 2.487.743 Ökopunkte aus verschiedenen Ökokontomaßnahmen der Städte Nidda, Gedern, Hungen, Ortenberg, Schotten und der Gemeinde Echzell zugeordnet. Die Zuordnung der Ökopunkte erfolgt folgendermaßen:

Kommune	zugeordnete Ökopunkte
Gemeinde Echzell	212.497
Stadt Gedern	320.659
Stadt Hungen	476.682
Stadt Nidda	650.891
Stadt Ortenberg	322.574
Stadt Schotten	504.440
<b>Summe</b>	<b>2.487.743</b>

#### *Gemeinde Echzell: Ökokontomaßnahme „Umwandlung eines Ackers zu Grünland“*

Als Ausgleich für die durch den Bebauungsplan Nr. B 7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden 212.497 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Umwandlung eines Ackers zu Grünland“ (AZ: 61/066.4-610-0202/99/02; UNB Wetteraukreis, Stand: 02.04.2002) zugeordnet.

Im Rahmen der Ökokontomaßnahme wurde in der Gemarkung Gettenau, Flur 9, Flurstück 37) eine Ackerfläche in Grünland umgewandelt.

#### *Stadt Gedern: Ökokontomaßnahme „Waldrandgestaltung“ und „Gewässerrenaturierung“*

Als Ausgleich für die durch den in Rede stehenden Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden weiterhin 320.659 Ökopunkte aus den anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahmen „Waldrandgestaltung“ und „Gewässerrenaturierung“ zugeordnet.

Im Rahmen der Ökokontomaßnahmen wurden in der Gemarkung Wenings, Flur 7, Flurstück 3/1, Abteilung 14/0 Waldrandgestaltungen sowie der Aufbau naturnaher Waldränder durchgeführt. Weiterhin wurden in der Gemarkung Wenings, Flur 13, Flurstück 85/0, Abteilung 25 C eine Waldrandgestaltung, in der Gemarkung Wenings, Flur 13, Flurstück 85/0, Abteilungen 22 A1, A2 und B2 ein Rückbau naturfern

ausgebauter Gräben (Gewässerrenaturierung) und in der Gemarkung Wenings, Flur 13, Flurstück 85/0, Abteilung 25 B1 eine Waldrandgestaltung durchgeführt.

*Stadt Hungen: Ökokontomaßnahme „Renaturierung des Oberen Knappensees“*

Als Ausgleich für die durch den in Rede stehenden Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden weiterhin 476.682 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Renaturierung des Oberen Knappensees“ (AZ: VII-360-318/08.11/96-1118; UNB Landkreis Gießen, Stand: 29.09.2004) zugeordnet.

Im Rahmen der Ökokontomaßnahmen wurden in den Gemarkungen der Hungener Stadtteile Uthpe und Trais-Horloff die Renaturierung des Oberen Knappensees durchgeführt (Entstehung eines Mosaiks aus Röhrichten, offenen Schlammflächen, Inseln und offenen Wasserflächen).

*Stadt Nidda: Ökokontomaßnahme „Grünland-Extensivierung“*

Als Ausgleich für die durch den in Rede stehenden Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden weiterhin 650.891 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Grünland-Extensivierung“ (AZ: 4.1.2/16.03-1208-16247/21 (6244\_05); UNB Wetteraukreis, Stand: 16.06.2021) zugeordnet.

Im Rahmen der Ökokontomaßnahmen wurde in der Gemarkungen Nidda, Flur 9, Flurstück 173 eine Grünlandextensivierung durchgeführt (Ackerumwandlung im Auenbereich in extensiv genutzte Frischwiesen, Flutrasen und Kleingewässer).

*Stadt Ortenberg: Ökokontomaßnahme „Grünland-Extensivierung im Wald“*

Als Ausgleich für die durch den in Rede stehenden Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden weiterhin 322.574 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Grünland-Extensivierung im Wald“ (AZ: 4.1.2/019.3-1206-840/12; UNB Wetteraukreis, Stand: 08.08.2012) zugeordnet.

Im Rahmen der Ökokontomaßnahmen wurde in der Gemarkungen Bleichenbach, Flur 9, Flurstück 1, Abteilung 0/0 eine Grünlandextensivierung im Wald durchgeführt (Ackerumwandlung im Auenbereich in extensiv genutzte Frischwiesen, Flutrasen und Kleingewässer).

*Stadt Schotten: Ökokontomaßnahme „Nutzungsverzicht in Laubwaldbeständen“*

Als Ausgleich für die durch den in Rede stehenden Bebauungsplan zulässigen und nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft werden weiterhin 504.440 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Nutzungsverzicht in Laubwaldbeständen“ zugeordnet. Die Anerkennung dieser Maßnahme, sowie die Einbuchung der damit verbunden BWP in das Ökokonto der Stadt Schotten, erfolgte in bisher zwei Abschnitten. Die erste Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche 2) wurde mit Bescheid vom 14.12.2017 (Aktenzeichen UNB-427/12) durch das Amt für Bauen und Umwelt – Sachgebiet Naturschutz des Vogelsbergkreises anerkannt. Drei weitere Maßnahmenflächen (2023-Fläche Michelbach, 2023-Fläche Busenborn und 2023-Fläche Burkhardts) wurden mit Bescheid vom 24.10.2023 (Aktenzeichen UNB-50019-23-34) durch das Amt für Bauen und Umwelt – Untere Naturschutzbehörde des Vogelsbergkreises anerkannt. Im Rahmen der Ökokontomaßnahme erfolgte eine dauerhafte Stilllegung von hiebreifen Altbuchen- und Alteichenbeständen (Prozessschutz).

Die stillgelegten Waldflächen des Ökokontos verteilen sich folgendermaßen:

- Maßnahmenfläche 2017 Nr. 2: Die Maßnahme befindet sich auf Flurstück 171, Flur 7 und Flurstück 68/1, Flur 8 (zum Zeitpunkt der Antragstellung Flurstück 68) in der Gemarkung Schotten südöstlich des Stadtgebietes. Sie hat eine Gesamtgröße von ca. 23,4 ha.
- Maßnahmenfläche 2023 - Fläche Michelbach: Die Maßnahme befindet sich auf Flurstück 45/1, Flur 3 in der Gemarkung Michelbach südöstlich von Rudingshain. Sie hat eine Gesamtgröße von ca. 3,5 ha.
- Maßnahmenfläche 2023 - Fläche Busenborn: Die Maßnahme befindet sich auf Flurstück 28/0, Flur 3 in der Gemarkung Busenborn in der Nähe des Bilsteins. Sie hat eine Gesamtgröße von ca. 4,1 ha.
- Maßnahmenfläche 2023 - Fläche Burkhardts: Die Maßnahme befindet sich auf Flurstück 56/0, Flur 6 in der Gemarkung Michelbach südöstlich von Rudingshain. Sie hat eine Gesamtgröße von ca. 1,9 ha.

Die Zuordnung von 504.440 Ökopunkten erfolgt über die Ersatzmaßnahme Waldstilllegung (Maßnahmenfläche 2023 – Michelbach sowie Maßnahmenfläche 2023 - Busenborn).

#### *Fazit*

Das Gesamtdefizit für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. B 7 „Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft beläuft sich auf **-2.556.490 Biotopwertpunkte**. Die durch die zuvor beschriebene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme generierte Summe an Ökopunkten beläuft sich auf +68.750 Ökopunkte. Zudem werden 212.497 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Umwandlung eines Ackers zu Grünland“ (Gemeinde Echzell), 320.659 Ökopunkte aus den anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahmen „Waldrandgestaltung“ und „Gewässerrenaturierung“ (Stadt Gedern), 476.682 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Renaturierung des Oberen Knappensees“ (Stadt Hungen), 650.891 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Grünland-Extensivierung“ (Stadt Nidda), 322.574 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Grünland-Extensivierung im Wald“ (Stadt Ortenberg) und 504.440 Ökopunkte aus der anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahme „Nutzungsverzicht in Laubwaldbeständen“ (Stadt Schotten) kompensiert. Das durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans entstehende Defizit von -2.556.490 Biotopwertpunkten kann somit vollumfänglich ausgeglichen werden.

#### **4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen in ihrer derzeitigen Ausprägung aller Voraussicht nach bestehen. Die vorwiegend intensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen sowie die kleingärtnerische Nutzung auf Teilflächen im Süden des Plangebietes wird wahrscheinlich weiter fortgeführt.

## **5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht anzunehmen. So wird auch insbesondere im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen als Grundlage für entsprechende Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm die gegebene Vorbelastungssituation im Hinblick auf die Summe aller gewerblichen Geräuschemissionen berücksichtigt.

## **6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl**

Die Stadt Nidda ist grundsätzlich bestrebt auch im Innenbereich gelegene Flächen einer baulichen Nutzung zuzuführen und so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten, was sich auch anhand bereits durchgeführter Bauleitplanverfahren nachvollziehen lässt. Zudem hat die Stadt Nidda in den vergangenen Jahren die Entwicklung und Wiedernutzbarmachung von verschiedenen untergenutzten Flächen im Stadtgebiet begleitet und unterstützt und strebt dies auch künftig an.

Die geplante Erschließung und städtebauliche Entwicklung eines größeren interkommunalen Gewerbeparks lässt sich jedoch aufgrund des Flächenbedarfs und der Anforderungen insbesondere an die Lage und die verkehrliche Erschließung im Innenbereich nicht umsetzen. Mithin geht die Erschließung neuer Gewerbegebiete zur Bedarfsdeckung in den einzelnen Städten und Gemeinden regelmäßig mit einer Flächeninanspruchnahme und einer unkoordinierten Neuversiegelung an verschiedenen und räumlich getrennten Standorten in den jeweiligen Gemeindegebieten einher. Daher soll mit der interkommunalen Zusammenarbeit der Städte Nidda, Hungen, Gedern, Ortenberg und Schotten sowie der Gemeinde Echzell zwar eine vergleichsweise große, aber dafür zusammenhängende Fläche in verkehrsgünstiger Lage am Knotenpunkt zweier Bundesstraßen sowie mit unmittelbarem stadträumlichen Bezug zur vorhandenen Siedlungsstruktur gemeinsam erschlossen, entwickelt und vermarktet werden und somit ein Beitrag zu einer effizienten Gewerbeflächennutzung in der Region Oberhessen geleistet werden. Für die Standortwahl spricht dabei auch, dass der Bereich des Plangebietes im derzeit rechtsgültigen Regionalplan Südhessen 2010 raumordnerisch überwiegend als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung“ festgelegt und auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Nidda von 2007 bereits als geplante „Gewerbliche Baufläche“ dargestellt ist.

Geeignete Alternativflächen für die Umsetzung der vorgesehenen Planung mit den zugrunde liegenden städtebaulichen Zielvorstellungen stehen an anderer Stelle im Stadtgebiet Nidda, insbesondere auch innerhalb der raumordnerisch festgelegten „Vorranggebiete für Industrie- und Gewerbe“, nicht zur Verfügung, zumal es aufgrund der geplanten interkommunalen Entwicklung vorliegend auch einer hinreichenden Größe der Flächen für den geplanten Gewerbepark bedarf.

Hierbei ist auch beachtlich, dass die Erschließung neuer Gewerbegebiete zur Bedarfsdeckung in den einzelnen Städten und Gemeinden regelmäßig mit einer Flächeninanspruchnahme und einer unkoordinierten Neuversiegelung an verschiedenen und räumlich getrennten Standorten in den jeweiligen Gemeindegebieten einhergeht und mit der geplanten interkommunalen Zusammenarbeit zwar eine vergleichsweise große, aber dafür zusammenhängende Fläche in verkehrsgünstiger Lage gemeinsam erschlossen, entwickelt und vermarktet werden und somit ein Beitrag zu einer effizienten Gewerbeflächennutzung in der Region Oberhessen geleistet werden.

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

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

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

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

Wichtige Aspekte des Monitorings sind:

- Die fachgerechte Umsetzung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ist zu überprüfen.
- Die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen in Form von CEF-Maßnahmen sind gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG als vorlaufende Maßnahmen umzusetzen, d.h. sie müssen zum Zeitpunkt des Eingriffs in die entsprechenden Lebensräume so weit entwickelt sein, dass sie für die betreffende Art als Ersatzlebensraum dienen können.
- Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist die Beachtung und Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und darüber hinaus die Umsetzung von vorlaufenden Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) innerhalb sowie in räumlicher Nähe zum Eingriffsbereich (Plangebiet) erforderlich.
- Es hat ein Monitoring der CEF-Maßnahmen (Bestandskontrolle über mindestens 5 Jahre) stattzufinden.
- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG grundsätzlich nur in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums ist die Zustimmung der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde erforderlich und es sind die betroffenen Bereiche zudem zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch eine fachlich qualifizierte Person auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in zweiwöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig umzubereiten oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen für Vögel einstellen können.
- In Grünlandbeständen sowie im Bereich der Feldraine innerhalb des Eingriffsbereiches (Plangebiet) ist die Etablierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln durch geeignete Vergrämuungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu sind Pfosten mit einer Endhöhe von 1,5 m in einem 10 m-Raster einzuschlagen und am oberen Ende mit Flatterband zu versehen. Anschließend ist im durchgängig

laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch eine fachlich qualifizierte Person auf aktuelle Brutvorkommen von Vögeln zu kontrollieren.

- Kontrolle der festgesetzten Ein- und Durchgrünung des Plangebietes.
- Das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser ist in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder Stauraumkanälen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei Einleitung in das Gewässer Masohlgraben je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von 0,03 l/s\*100 m<sup>2</sup> nicht überschritten wird.
- Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ dienen der Anlage eines Mulden-Rigolen-Systems zur Entwässerung und sind unter Verwendung artenreicher Ansaaten mit zertifiziertem Wildsaatgut mit gesicherter regionaler Herkunft als naturnahe Grünflächen zu gestalten. Die Grünflächen dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15,0 m je Grundstück unterbrochen werden.

## 8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Die Stadt Nidda beabsichtigt gemeinsam mit den benachbarten Städten Hungen, Gedern, Ortenberg und Schotten sowie der Gemeinde Echzell die Erschließung einer rd. 21,4 ha großen und bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche im Stadtteil Borsdorf. Mit der Planung wird das Ziel der städtebaulichen Entwicklung des „Interkommunalen Gewerbeparks Oberhessen“ nordwestlich des Knotenpunktes der Bundesstraßen B 455 und B 457 an der Grenze zum Stadtteil Harb verfolgt. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung und städtebauliche Entwicklung des „Interkommunalen Gewerbeparks Oberhessen“ geschaffen werden. Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes in Verbindung mit differenzierten Festsetzungen zu den im Einzelnen zulässigen Nutzungen sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung und Grünflächen auf der Grundlage eines hierfür erstellten städtebaulichen Konzeptes.

Boden: Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. Flächenneuversiegelungen sind großflächig geplant. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erheblich zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen. Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. In der Zusammenschau ergibt sich demnach insgesamt ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden. Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die zuvor genannten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen. Bei Umsetzung des Vorhabens wird eine bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) empfohlen.

Wasser: Der Bebauungsplan setzt im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des Massohlgraben (Gewässer III. Ordnung) im Nordwesten des Plangebietes einen unbefestigten Wirtschaftsweg fest, sodass hier keine baulichen Anlagen oder Nutzungen zulässig sind, die den einschlägigen wasserrechtlichen Vorgaben entgegenstehen. Bei Umsetzung der Planung sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine negativen Beeinträchtigungen auf den Massohlgraben zu erwarten. Die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen der durch die Planung betroffenen Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete sind zu beachten. Die im Zuge der Planung vorgesehene großflächige Versiegelung hat grundsätzlich einen negativen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Die Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes sowie die Festsetzung hinsichtlich Befestigungen in wasserdurchlässiger Bauweise können den Oberflächenabfluss verlangsamen und die Bodenerosion mindern und wirken sich somit eingriffsminimierend aus. Die geplante dezentrale Regenwasserrückhaltung auf den Baugrundstücken sowie ein Mulden-Rigolen-System auf den öffentlichen Grünflächen dienen darüber hinaus dazu das Entwässerungssystem auch in Hinblick auf Starkregenereignisse zu entlasten. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser. Im Zuge der vorliegenden Planung ist eine Beeinträchtigung der Ziele wasserwirtschaftlicher Pläne im Kontext der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nicht zu erwarten.

Klima und Luft: Das Plangebiet weist eine Flächengröße von rd. 21,4 ha auf. Durch die großflächig vorbereiteten Neuversiegelungen der Freiflächen ist mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion zu rechnen. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld um das Plangebiet ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zur Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte besteht vor allem im Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich der Anpflanzung schattenspendender Bäume. Eingriffsminimierend wirkt sich zudem die Schaffung von Grünflächen gemäß den oben genannten eingriffsminimierenden Maßnahmen aus. Da die Bereiche des Plangebietes gemäß Hitzeviewer Hessen als Hot Spots gekennzeichnet sind, ist davon auszugehen, dass die Flächen zum jetzigen Zeitpunkt lediglich eine geringe Funktion bezüglich der Frisch- und Kaltluftproduktion aufweisen. Kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. In der Zusammenschau birgt die Umsetzung des Vorhabens ein mittleres Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Luft und Klima. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar. Hinsichtlich der Erosionsgefährdung des Plangebietes in Verbindung mit den erhöhten bis hohen Starkregenpotenzial wird die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern entlang der nördlichen und westlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplans, Anpflanzung von Gehölzen im Zentrum) im Rahmen der Bauausführung empfohlen.

Biotop- und Nutzungstypen: Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Es weist eine geringe Strukturvielfalt auf. Seltene und/ oder geschützte Pflanzenarten wurden im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen. Die im Eingriffsbereich vorhandenen Biotoptypen besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt eine geringe (Intensivacker, Futtereinsaat,

Straßenbegleitgrün) über mittlere (Blühflächen, Frischwiese, strukturarmer Graben) bis leicht erhöhte (Feldgehölze, Gehölze im Bereich der Gärten) ökologische Wertigkeit. In der Zusammenschau kann bei Umsetzung der Planung derzeit von einem mittleren Konfliktpotenzial bezüglich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ausgegangen werden.

Artenschutzrecht: Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Feldlerche, Rotmilan, Stieglitz und Wacholderdrossel hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Reptilien wurden nicht nachgewiesen. *Maculinea*-Arten können ausgeschlossen werden. Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen.

Schutzgebiete: Natura-2000-Gebiete werden durch die Umsetzung der Planung weder tangiert noch beeinträchtigt. Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Hoher Vogelsberg“. Die Planung widerspricht den Schutzzwecken des Naturparks „Hoher Vogelsberg“ aufgrund der angedachten nachhaltigen Entwicklung nicht. Negative Auswirkungen auf den Naturpark sind bei Umsetzung der Planung demnach nicht anzunehmen.

Gesetzlich geschützte Biotop- und Kompensationsflächen: Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die Umsetzung der Planung weder gesetzlich geschützte Biotop- noch Kompensationsflächen oder Ökokontomaßnahmenflächen tangiert bzw. beeinträchtigt.

Landschaft: Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Anlage eines Gewerbegebietes überbaut. Die vorhandenen offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Insgesamt ist das Konfliktpotenzial auf das Schutzgut Landschaft als mittel bis erhöht zu bewerten. Die oben genannten Festsetzungen des Bebauungsplans zur Gestaltung der Grundstücksfreiflächen, Begrünung baulicher Anlagen, Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie zu bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften wirken sich eingriffsminimierend aus.

Mensch, Wohn- und Erholungsqualität: Derzeit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans ersichtlich. Entsprechend den Ergebnissen der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen können die immissionsschutzrechtlichen Belange im Zusammenhang mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes so geregelt werden, dass die Planungen zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes führen.

Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Für die im Rahmen des Bebauungsplanes vorbereiteten und nicht vermeidbaren Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft verbleibt dabei insgesamt ein naturschutzrechtliches Defizit von -2.440.210 Ökopunkten. Es ergibt sich ein hinzukommendes Defizit von -116.280 Biotopwertpunkten. Folglich beläuft sich das Gesamtdefizit auf **-2.556.490** Biotopwertpunkte. Die durch die zuvor beschriebene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme sowie die Zuordnung von Ökopunkten aus anerkannten und bereits durchgeführten Ökokontomaßnahmen der Städte Gedern, Hungen, Nidda, Ortenberg und Schotten sowie der Gemeinde Echzell kompensiert. Das durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans entstehende Defizit von -2.556.490 Biotopwertpunkten kann somit vollumfänglich ausgeglichen werden.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Stadt Nidda die Umsetzung der Bauleitplanung begleiten und insbesondere prüfen und feststellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden.

## 9. Quellenverzeichnis

- Bundesamt für Naturschutz (Stand: 06/2010): <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html> (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): BodenViewer Hessen: <http://bodenviewer.hessen.de> (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): Hitzeviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/hitzeviewer/index.html?lang=de> (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): NaturegViewer Hessen: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de). (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): StarkregenViewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de> (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2019): WRRL-Viewer Hessen: [www.wrrl.hessen.de](http://www.wrrl.hessen.de). (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023): GruSchu Hessen: <http://natureg.gruschu.de> (Zugriffsdatum: 13.01.2025)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUEL, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, [www.umweltministerium.hessen.de](http://www.umweltministerium.hessen.de)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (03/2017): Bodenschutz in Hessen – Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen. Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden

## 10. Anlagen

Anlage 1: Bestandskarte zum Umweltbericht

Anlage 2: Bestands- und Maßnahmenkarte Ausgleichsfläche Feldlerche

Planstand: 13.02.2025

Projektnummer: 21-2502

Projektleitung: Jessica Staaden, M.Eng. Umweltmanagement und Stadtplanung  
Franziska Fuchs, M.Sc. Nutzpflanzenwissenschaften

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg  
T +49 641 98441 22 Mail: [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)