

Stadt Nidda, Stadtteil Borsdorf

## **Umweltbericht**

# **Bebauungsplan Nr. B 7**

„Interkommunaler Gewerbepark Oberhessen“

Vorentwurf

Planstand: 30.09.2021

Projektnummer: 21-2502

Projektleitung: Düber / Staaden

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 .....	9
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	9
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes.....	10
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen.....	12
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	13
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	13
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	14
<b>2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b> .....	<b>15</b>
2.1 Boden und Fläche.....	15
2.2 Wasser .....	19
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	20
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	22
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	29
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	30
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	31
2.8 Biologische Vielfalt.....	31
2.9 Landschaft .....	32
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	33
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz.....	33
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	33
2.13 Wechselwirkungen.....	34
<b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b> .....	<b>34</b>
<b>4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung</b> .....	<b>34</b>
<b>5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</b> .....	<b>34</b>

<b>6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>	<b>34</b>
<b>7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>35</b>
<b>8. Zusammenfassung.....</b>	<b>36</b>
<b>9. Quellenverzeichnis.....</b>	<b>38</b>
<b>10. Anlagen .....</b>	<b>38</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**

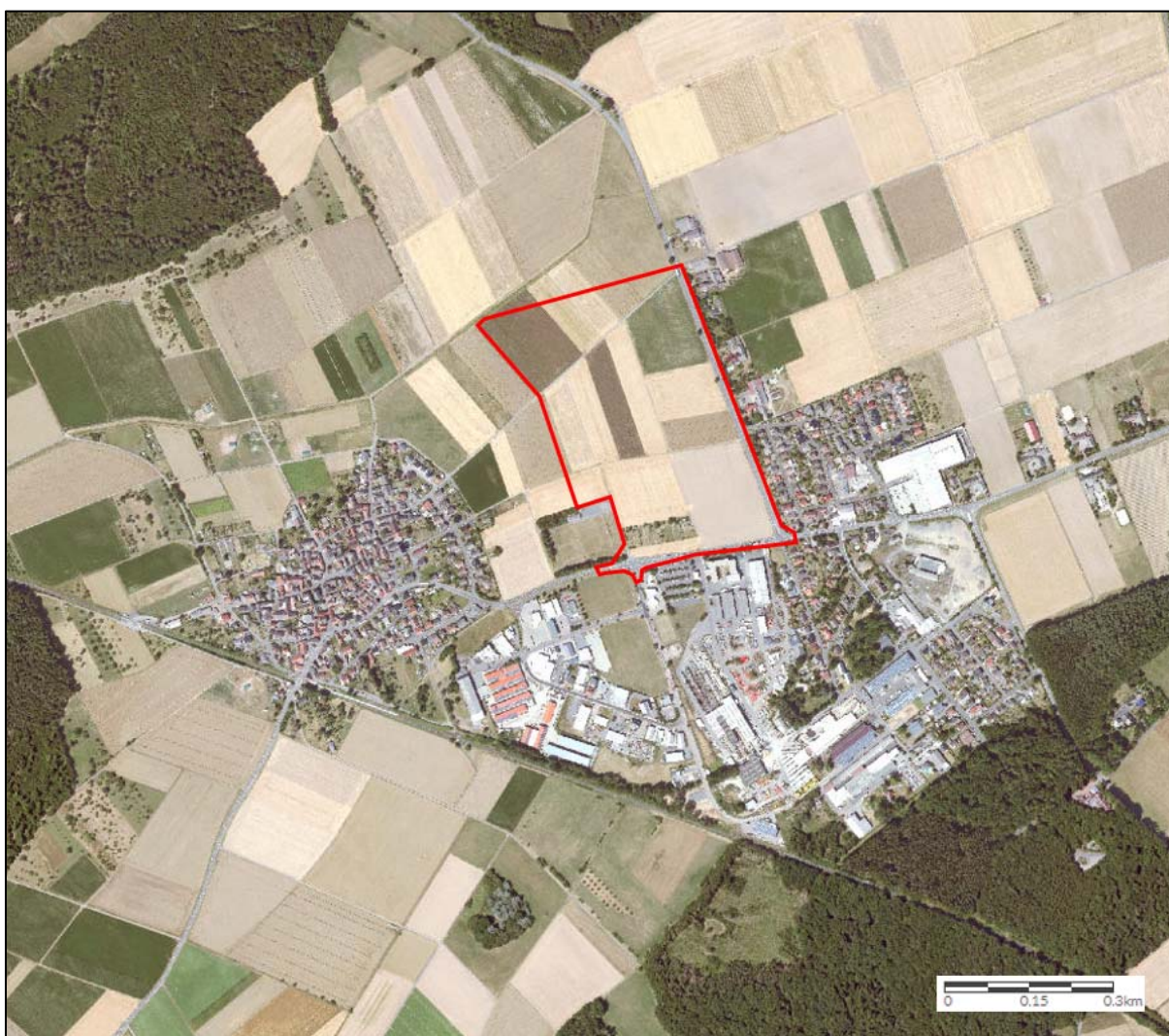
#### **1.2.1 Ziele der Planung**

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. Für die Standortwahl spricht dabei, 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. Der Bereich des Plangebietes ist bislang jedoch als Außenbereich i.S.d. § 35 Baugesetzbuch (BauGB) zu bewerten, sodass zur Umsetzung der Planung die Aufstellung eines Bebauungsplanes im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erforderlich ist.

## 1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst in der Gemarkung Borsdorf, Flur 2, die Flurstücke 31/1, 32/1, 33/1, 34/1, 35/1, 36/1, 37/1, 38/1, 39/1, 40/1, 41/1, 42/1, 43, 44/1 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).

Das Plangebiet umfasst auf einer Fläche von rd. 21,2 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Acker- und Grünlandflächen. Zudem befinden sich Gärten mit überwiegenderem Nutzgartenanteil, Gras- und Asphaltwege, kleinflächige Gehölz- und Saumstrukturen sowie Straßenbegleitgrün innerhalb des Plangebietes.



**Abb. 1:** Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 10.01.2022, eigene Bearbeitung)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Norden vom Verlauf des Massohlgrabens (Gewässer III. Ordnung) und landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt. Im Osten befinden sich die Beuthener Straße (Bundesstraße B 457) sowie weiter östlich gemischte Nutzungen und Wohnbebauung im Umfeld der Berliner Straße, der Aussiger Straße und der Marienburger Straße.

Im Süden sind die Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) sowie weiter südlich gewerbliche Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes B 2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ und des Bebauungsplanes B 2.2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ – 2. Änderung und Erweiterung von 2006 lokalisiert. Im Westen liegen ein Sportplatzgelände und landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausling (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.

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

#### Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des Plangebietes entsprechend der vorgesehenen Nutzung ein **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 wird jedoch dahingehend eingeschränkt, dass hier wesentlich störende Gewerbebetriebe und Anlagen unzulässig sind. Die Ausweisung dieses Teilbaugebietes 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.

#### Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt entsprechend der 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. Auch für die Fläche für den besonderen Nutzungszweck „Mobilitätszentrum“ wird eine Grundflächenzahl von GRZ = 0,8 festgesetzt, sodass auch hier das Maß der baulichen Nutzung und der zulässigen Versiegelung eindeutig und abschließend bestimmt ist.

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 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 im nördlichen Bereich des Plangebietes eine Baumassenzahl von **BMZ = 8,0** fest, da in diesem Teilbaugebiet 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 begrenzt 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**, 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 Hapterschließungsstraße 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** 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 Hapterschließungsstraße 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 4 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.

#### 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 wird hingegen keine Bauweise festgesetzt, die sich hier somit abschließend aus der überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit den Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung (HBO) ergibt.

#### Besonderer Nutzungszweck von Flächen

Der Bebauungsplan setzt fest, dass innerhalb der festgesetzten Fläche mit dem besonderen Nutzungszweck **Mobilitätszentrum** die Errichtung eines öffentlichen Parkhauses oder Parkdecks sowie von Park- und Stellplätzen, Fahrradabstellanlagen und sonstigen zweckgebundenen Nutzungen und baulichen Anlagen, wie z.B. Car- und Bike-Sharing-Stationen oder Ladestationen für Elektrofahrzeuge, zulässig ist. Darüber hinaus ist die Errichtung und der Betrieb einer Paketstation zulässig.

### 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. 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). Die entsprechenden Abschnitte der Straßenparzellen der beiden angrenzenden Bundesstraßen wurden ebenfalls in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen.

Zudem 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 Fahrzeugen und Maschinen festgesetzt.

### Flächen für die Abfallentsorgung und für die Abwasserbeseitigung

Vorbehaltlich der weiteren erschließungstechnischen Prüfung und konkreten Entwässerungsplanung setzt der Bebauungsplan im nordwestlichen Bereich des Plangebietes in Richtung des Massohlgrabens (Gewässer III. Ordnung) Flächen für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung **Regenrückhaltung** fest, sodass hier bereits Flächen bauplanungsrechtlich gesichert werden, auf denen im Plangebiet anfallendes und nicht bereits verwertetes, unverschmutztes Niederschlagswasser zurückgehalten und gedrosselt in den angrenzenden Vorfluter abgegeben werden kann. Innerhalb dieser Flächen ist die Errichtung eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens als offenes und begrüntes Erdbecken einschließlich zugehöriger Entsorgungsleitungen und zweckgebundener baulicher Anlagen zulässig. Ferner wird festgesetzt, dass die innerhalb dieser Flächen gemäß Baumsymbol mit der Bezeichnung „W“ in der Planzeichnung zur Anpflanzung vorgesehenen Korbweiden alle 3-5 Jahre zurückzuschneiden und als Kopfweiden zu entwickeln sind.

Innerhalb der Flächen mit dem besonderen Nutzungszweck „Mobilitätszentrum“ setzt der Bebauungsplan symbolhaft Flächen für die Abfallentsorgung mit der Zweckbestimmung **Altglas- und Wertstoffcontainer** fest.

### 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.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung **Grünanlage** sind Fußwege mit einer Breite von maximal 2,5 m zulässig.

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung **Verkehrsbegleitgrün** sind als natürliche Grünfläche zu gestalten und dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15 m je Grundstück unterbrochen werden.



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

Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB fest, dass im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes die nutzbaren Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 50 % mit **Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie** auszustatten sind.

### 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 zur **Außenbeleuchtung** Leuchten mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K, die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind.

Ferner beinhaltet der Bebauungsplan differenzierte Festsetzungen zur **Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**.

- Im Gewerbegebiet sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Hierbei 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 einheimischer, 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 „W“ in der Planzeichnung ist mindestens eine Korbweide (*Salix viminalis*) mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Die vorgesehenen Korbweiden sind alle 3-5 Jahre zurückzuschneiden und als Kopfweiden zu entwickeln.
- Je Baumsymbol mit der Bezeichnung „G“ in der Planzeichnung ist mindestens ein einheimischer, 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 einheimischer, 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 drei Kraftfahrzeuge sind an ihren Außenkanten, ausgenommen im Bereich der Zufahrten und Zuwegungen, 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.
- Nebenanlagen sind mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

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

Schließlich wird darauf hingewiesen, dass zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere nachtaktiver Insekten für die funktionale **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 wird darauf hingewiesen, dass bei großflächigen transparenten Glasflächen, der Verwendung von stark reflektierenden Glastypeen oder transparenten Brüstungen eine Gefährdung für Vögel (z.B. **Vogelschlag**) zu vermeiden ist. Geeignete Maßnahmen sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft zu treffen.

### **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. 21,2 ha auf. Gemäß der festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ = 0,8 ist innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete eine maximale Versiegelung von ca. 2,6 ha potenziell möglich. Hinzu kommen die festgesetzten Verkehrsflächen mit einer Gesamtfläche von rd. 4,4 ha sowie das geplante Mobilitätszentrum. Im Falle des Mobilitätszentrums ist gemäß GRZ = 0,8 eine zusätzliche maximale Versiegelung von ca. 0,7 ha möglich.

Die Flächenbilanz lautet wie folgt:

<b>Geltungsbereich des Bebauungsplans</b>	<b>212.695 m<sup>2</sup></b>
Gewerbegebiet	11.795 m <sup>2</sup>
Eingeschränktes Gewerbegebiet	20.066 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen	39.808 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Rad- und Fußweg“	4.218 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg (unbefestigt)“	1.737 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Aufenthaltsplatz“	370 m <sup>2</sup>
Flächen für die Abwasserbeseitigung	4.546 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“	8.106 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Grünanlage“	1.542 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“	11.997 m <sup>2</sup>
Flächen mit dem besonderen Nutzungszweck „Mobilitätszentrum“	8.509 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 bislang 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“.

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 Masohlgrabens, 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 vorliegenden Bebauungsplanes überlagert im Bereich der Alois-Thums-Straße (Bundesstraße B 455) und der Lilienthalstraße teilweise den Geltungsbereich des Bebauungsplanes B 2 „Gewerbegebiet Borsdorf-Harb“ 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.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 2.1 bis 2.13 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

### **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 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. Daher werden im Zuge der weiteren Planung schalltechnische Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse in einem Schallimmissionsgutachten dargelegt und auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, etwa durch die Festsetzung von sog. Emissionskontingenten für das geplante Gewerbegebiet, zum Entwurf des Bebauungsplanes berücksichtigt werden. Hierdurch soll 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. Zudem werden bei den schalltechnischen Untersuchungen auch Schalleinträge aus Straßenverkehrslärm in das Plangebiet berücksichtigt und gegebenenfalls Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm betrachtet.

Störfallbetriebe i.S.d. der sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

#### Licht

Aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass im Gewerbegebiet zur Außenbeleuchtung Leuchten mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K, die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere nachtaktiver Insekten für die funktionale 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.

### 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

Die Abwasserbeseitigung erfolgt durch einen Anschluss an das zentrale Kanalisationsnetz, sodass anfallendes Schmutzwasser in der öffentlichen Kläranlage gereinigt werden kann. Darüber hinaus sind die gesetzlichen Vorgaben des § 55 WHG in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Verwertung von Niederschlagswasser zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der im Bereich des Plangebietes hinzukommenden Abwassermenge und -fracht ist Gegenstand der weiteren Erschließungsplanung. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die bestehenden Abwasseranlagen im Stadtgebiet ausreichend bemessen sind und keine Neubauten, Erweiterungen und Ergänzungen der Abwasseranlagen außerhalb des Plangebietes erforderlich und bis zur Nutzung des Baugebietes oder zu einem späteren Zeitpunkt fertig zu stellen sind.

Durch die Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser kann in geeigneten Fällen, 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, vorbehaltlich der weiteren erschließungstechnischen Prüfung und konkreten Entwässerungsplanung, fest, dass das Niederschlagswasser von nicht dauerhaft begrünter Dachflächen in Zisternen oder Regenwassernutzungsanlagen mit mindestens 5 m<sup>3</sup> Nutzvolumen zu sammeln und als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwerten ist, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Darüber hinaus anfallendes unverschmutztes Niederschlagswasser ist auf dem jeweiligen Baugrundstück in Retentionszisternen oder sonstigen Regenwassernutzungsanlagen, unterirdischen Speicherboxen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken mit einem Fassungsvermögen von mindestens 10 l je m<sup>2</sup> Dachfläche zu sammeln und zurückzuhalten. Der Überlauf ist entweder vor Ort zur Versickerung zu bringen oder an den Regenwasserkanal anzuschließen.

#### **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 bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das 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) und die hierin enthaltenen Vorgaben für einen möglichst sparsamen Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb hingewiesen.

Der geplante Gewerbepark soll entsprechend seiner ökologisch orientierten Konzeption eine nachhaltige und zukunftsfähige Versorgung mit erneuerbaren Energien umfassen. Im Rahmen des weiteren Bauleitplanverfahrens wird daher ein Energiekonzept zur Berücksichtigung eines möglichst hohen Anteils erneuerbarer Energien bei der künftigen Energieversorgung erstellt, dessen Ergebnisse auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zum Entwurf des Bebauungsplanes in der Planung berücksichtigt werden. Vorgreiflich dieser Ergebnisse setzt der Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB fest, dass im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes die nutzbaren 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 hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung zunächst keine weitergehenden Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### **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 der Hauptgruppe „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Pseudogleye, Pseudogleye-Parabraunerden) 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. Für eine kleine Fläche im Südwesten des Plangebiets ergibt sich ein geringer Bodenfunktionserfüllungsgrad (**Abb. 2**). Das Nitratrückhaltevermögen, die Feldkapazität und die Standorttypisierung wurden im überwiegenden Teil des Plangebietes als gering bis mittel bewertet. Das Ertragspotential wird als hoch eingestuft. Für die kleine Fläche im Südwesten des Plangebiets wird eine mittlere Standorttypisierung, ein mittleres Ertragspotential, eine geringe Feldkapazität und ein geringes Nitratrückhaltevermögen angegeben. Die Acker- / Grünlandzahl wird jeweils in Teilbereichen auf > 35 bis <= 40, > 40 bis <= 45, > 45 bis <= 50, >50 bis <= 55, >55 bis <= 60 und > 60 bis <= 65 geschätzt.

Die Erosionsgefährdung der vorhandenen Böden wird gemäß Erosionsatlas überwiegend mit gering angegeben. Im südlichen und westlichen Teilbereich existieren kleinere Teilflächen, für die das Erosionspotential mit mittel bis hoch angegeben wird (**Abb. 3**). 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 wertvolle Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

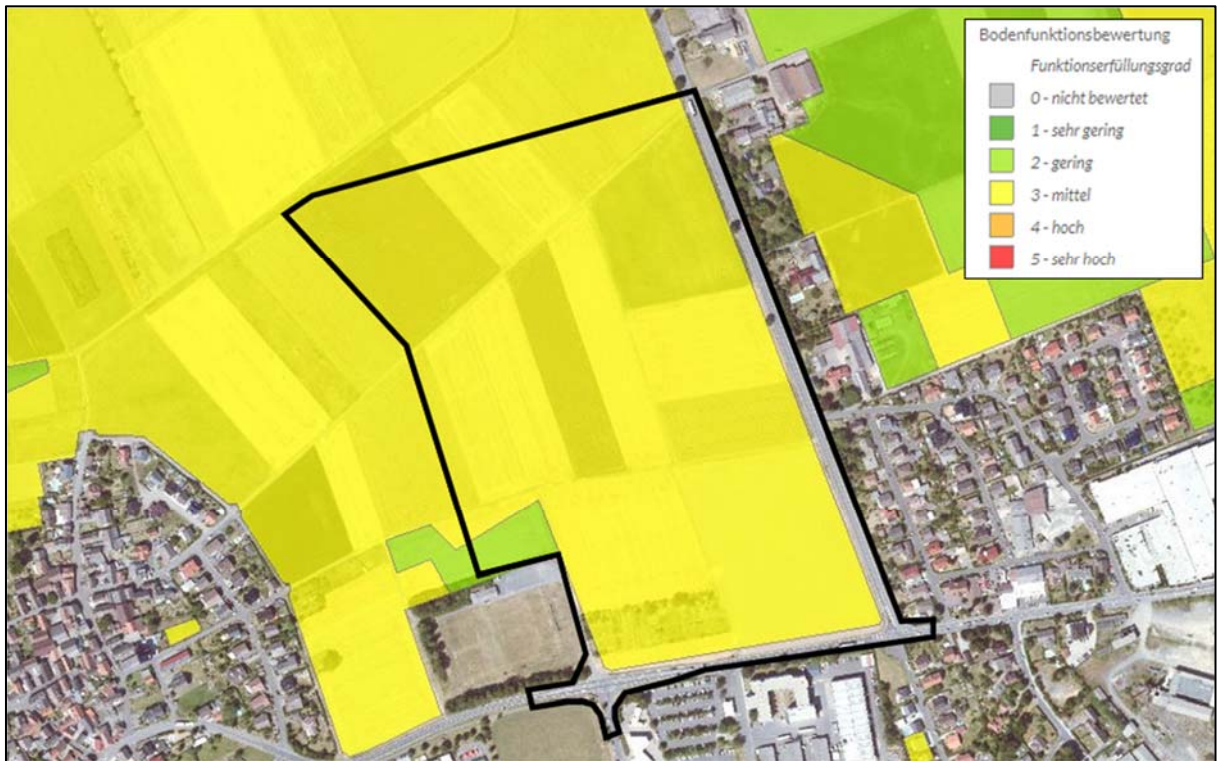
In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu großflächigen Neuversiegelungen, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung auf bislang unversiegelten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

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



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 10.01.2022, eigene Bearbeitung)



**Abb. 3:** Erosionsgefährdung gemäß Erosionsatlas; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 10.01.2022, 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. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind jedoch umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

### Kampfmittel

Das Plangebiet befindet sich in einem ehemaligen Bombenabwurfgebiet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mindestens 5 m durchgeführt wurden, sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 m (ab GOK II. WK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen. Sofern die Fläche, z.B. wegen Auffüllungen, Versiegelungen oder sonstigen magnetischen Anomalien nicht sondierfähig sein sollte, sind aus Sicherheitsgründen weitere Kampfmittelräummaßnahmen vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich.

### 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:

- 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.
- 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.
- Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ sind als natürliche Grünfläche zu gestalten und dürfen durch Grundstückszufahrten und -zugänge mit einer Breite von insgesamt nicht mehr als 15 m je Grundstück unterbrochen werden.
- Im Gewerbegebiet sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Hierbei gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum sowie je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind.

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 / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017“.
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von 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.

### 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 sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem mittleren bzw. geringen 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.

## **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. 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 innerhalb der qualitativen Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirks. Die Bestimmungen der entsprechenden Verordnung vom 07.02.1929 (Hessisches Regierungsblatt Nr. 33) sind zu beachten.

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).

### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

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

- Das Niederschlagswasser von nicht dauerhaft begrünten Dachflächen ist in Zisternen oder Regenwassernutzungsanlagen mit mindestens 5 m<sup>3</sup> Nutzvolumen zu sammeln und als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwerten, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.
- Anfallendes unverschmutztes Niederschlagswasser ist auf dem jeweiligen Baugrundstück in Retentionszisternen oder sonstigen Regenwassernutzungsanlagen, unterirdischen Speicherboxen oder offenen, naturnah gestalteten Erdbecken mit einem Fassungsvermögen von mindestens 10 l je m<sup>2</sup> Dachfläche zu sammeln und zurückzuhalten. Der Überlauf ist entweder vor Ort zur Versickerung zu bringen oder an den Regenwasserkanal anzuschließen.

### Eingriffsbewertung

Der Bebauungsplan setzt im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des Massohlgrabens (Gewässer III. Ordnung) im Nordwesten des Plangebietes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ 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 mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. 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. Im Rahmen der Umsetzung von Bauvorhaben sind Maßnahmen anzuwenden, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie die der Anpassung an den Klimawandel dienen (gemäß BauGB § 1a Absatz 5).

### 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. 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.

#### 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:

- Im Gewerbegebiet sind mindestens 10 % der Grundstücksflächen eines Baugrundstückes mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern zu bepflanzen. Hierbei gilt, dass je 50 m<sup>2</sup> mindestens ein Baum sowie je 5 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch anzupflanzen sind.
- Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern in Form einer Baumhecke 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 mit der Bezeichnung „W“ in der Planzeichnung ist mindestens eine Korbweide (*Salix viminalis*) mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 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 einheimischer, 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 einheimischer, 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 zehn Kraftfahrzeuge sind an ihren Außenkanten, ausgenommen im Bereich der Zufahrten und Zuwegungen, mit einer mindestens 1,20 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.
- Nebenanlagen sind mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.



### Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung des Vorhabens werden potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft auf einer Fläche von etwa 19,5 ha überplant. 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 Schaffung eines Gewerbegebietes wird sich auf das Kleinklima der Umgebung auswirken. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zu einer Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in den Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich der Anpflanzung schattenspendender Bäume. Eingriffsminimierend wirkt sich zudem die Schaffung von Grünflächen innerhalb des Plangebietes aus.

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.

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

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurde im Oktober 2021 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), **Abb. 4-6**). 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 (**Abb. 8**). Im östlichen und südlichen Randbereich des Plangebietes finden sich asphaltierte Straßen, Gehwege sowie Straßenbegleitgrün (**Abb. 10-13**) und Intensivgrünland (südwestlicher Randbereich). 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*).

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>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i>	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

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

<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>	Zierquitte
<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</i> spec.	Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus</i> spec.	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





**Abb. 4:** Blick nach Südwesten auf die im nördlichen Teil des Plangebietes gelegenen Ackerflächen sowie auf einen asphaltierten Wirtschaftsweg. (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 5:** Blick nach Nordosten auf die im mittleren Teil des Plangebietes gelegenen Ackerflächen. (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 6:** Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil mit östlich angrenzendem Grasweg und Blühfläche. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 7:** Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil im südlichen Bereich des Plangebietes. Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 8:** Asphaltierter Wirtschaftsweg im nördlichen Teil des Plangebietes mit angrenzender Acker- und Grünlandfläche. Blick nach Südwesten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 9:** Blick auf die Kleingartenanlage, die Feldgehölze und den Sportplatz (Sportplatz außerhalb des Eingriffsbereiches). Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021)



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



**Abb. 11:** Straßenbegleitgrün entlang der Beuthener Straße (B 457). Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 12:** Straßenbegleitgrün entlang der Beuthener Straße (B 457) mit solitärem Feld-Ahorn. Blick nach Südosten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 13:** Blick nach Südosten auf die an das Plangebiet angrenzenden Hausgärten (Aufnahme 10/2021)

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





**Abb. 14:** Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 15:** Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 16:** Straßenbegleitgrün, nördlich angrenzende Blühfläche (Acker) und südlich angrenzende Alois-Thums-Straße (B 455). Blick nach Osten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 17:** Grasweg und nördlich angrenzender Intensivacker sowie südlich angrenzende Blühfläche (Acker), Blick nach Osten (Aufnahme 10/2021)

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>	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 sect. 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>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf (vereinzelt)
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Gewöhnlicher Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee



**Abb. 18:** Grünland frischer Standorte im nordöstlichen Bereich des Plangebietes. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 19:** Einzelne Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* im Randbereich des Grünlandes frischer Standorte (Aufnahme 10/2021)

Weiterhin befindet sich im nördlichen Bereich des Plangebietes eine Fläche mit einer Einsaat aus Futterpflanzen. 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



**Abb. 20:** Fläche mit einer Einsaat aus Futterpflanzen im Norden des Plangebietes. Blick nach Südwesten (Aufnahme 10/2021)

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>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille
<i>Artemisia annua</i>	Einjähriger Beifuß
<i>Calendula arvensis</i>	Acker-Ringelblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenchel
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Rainfarnblättriges Büschelschön
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<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>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

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>	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





**Abb. 21:** Im Norden des Plangebietes gelegener Acker mit Blühstreifen. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021)



**Abb. 22:** Westlich gelegener Acker mit Blühstreifen und vorgelagertem artenarmen Wiesensaum. Blick nach Nordwesten (Aufnahme 10/2021)

### 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, strukturarmer Graben) bis leicht erhöhte (Feldgehölze, Gehölze im Bereich der Gärten) ökologische Wertigkeit. Die ökologische Wertigkeit des Frischgrünlandes wird im Rahmen einer weiteren Kartierung im Frühjahr 2022 genauer definiert. In der Zusammenschau kann bei Umsetzung der Planung derzeit von einem geringen bis mittleren Konfliktpotenzial bezüglich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ausgegangen werden.

## **2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange**

Die Durchführung faunistischer Erhebungen erfolgt auf der Grundlage des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“. Die Ergebnisse werden in einem eigenständigen Die Durchführung faunistischer Erhebungen erfolgt auf der Grundlage des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“. Die Ergebnisse werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammengefasst, der insbesondere eine naturschutzfachliche Bewertung der Ergebnisse, eine Erörterung der artenschutzrechtlich gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen sowie eventueller Ausnahme- und Befreiungsvoraussetzungen enthält. Mit der Durchführung faunistischer Erhebungen bezogen auf die planungsrelevanten Tierartengruppen wurde bereits begonnen; die Ergebnisse werden nach Fertigstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung im Bebauungsplan berücksichtigt. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag wird der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans als Anlage beigefügt.

Darüber hinaus wird auf die einschlägigen Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) hingewiesen. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind insbesondere,

- a) Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen,
- b) Gehölzrückschnitte und -rodungen außerhalb der Brut- und Setzzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen.

Bei abweichender Vorgehensweise ist die Untere Naturschutzbehörde vorab zu informieren. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Ferner enthält der Bebauungsplan die folgenden Hinweise zur Eingriffsminimierung:

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere nachtaktiver Insekten ist für die funktionale Außenbeleuchtung auf aufgeneigte Leuchten, Bodenstrahler, Skybeamer, Kugelleuchten oder nicht abgeschirmte Röhren zu verzichten. 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.
- Bei großflächigen transparenten Glasflächen, der Verwendung von stark reflektierenden Glastypen oder transparenten Brüstungen ist eine Gefährdung für Vögel (z.B. Vogelschlag) zu vermeiden ist. Geeignete Maßnahmen sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft zu treffen.

#### Eingriffsbewertung

Die endgültige Bewertung des Eingriffs in Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange erfolgt nach Vorlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages im Lauf des weiteren Aufstellungsverfahrens.

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

### Natura-2000-Gebiete

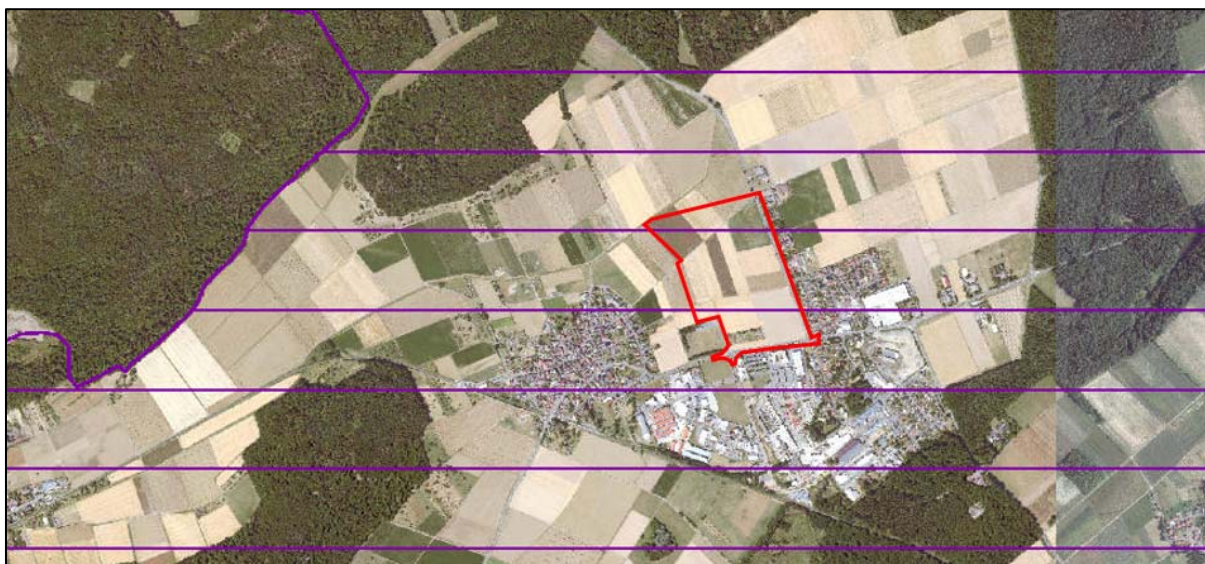
Natura-2000-Gebiete werden durch die Umsetzung der vorliegenden Planung weder tangiert noch negativ beeinflusst. Das nächstgelegenen FFH-Gebiete Nr. 5520-304 „Basaltmagerrasen am Rand der Wetterauer Trockeninsel“ befindet sich in über zwei Kilometer Entfernung.

### Naturpark „Hoher Vogelsberg“

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Hoher Vogelsberg“ (**Abb. 23**). 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.

### 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.



**Abb. 23:** Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu dem im NaturegViewer Hessen verzeichneten Naturpark „Hoher Vogelsberg“ (lila schraffiert) (Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 10.01.2021, eigene Bearbeitung)

## 2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

### Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb und angrenzend an das Plangebiet befinden sich gemäß NaturegViewer 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.

### 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. 21,2 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Ackerflächen. Da das Plangebiet ebenerdig gestaltet ist, ergeben sich weiterreichende Blickbeziehungen in alle Himmelsrichtungen.

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. Daher wird festgesetzt, dass als vollflächige Fassadenfarben 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 sind. Die Farbgestaltung von Werbeanlagen an Gebäuden bleibt hiervon jedoch unberührt. Werbeanlagen können sich als häufigem Wandel unterliegende Elemente der Stadtmöblierung und Stadtgestalt auch negativ auf das Straßen- sowie auf das Orts- und Landschaftsbild auswirken. Aufgrund der Lage des Plangebietes entlang der überörtlichen und vielbefahrenen Bundesstraßen B 455 und B 457 sowie im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur wird die Zulässigkeit von Werbeanlagen daher gestalterisch eingeschränkt. Der Bebauungsplan setzt demnach fest, dass selbstleuchtende Werbeanlagen sowie Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht unzulässig sind. Werbeanlagen an Gebäuden dürfen zudem die jeweilige Außenwandhöhe nicht überschreiten. Aufschüttungen für Werbefahnen und Werbeanlagen in Form von Pylonen oder Stelen sind ebenfalls unzulässig, sodass keine unverhältnismäßigen Anlagenhöhen entstehen, die in besonderem Maße zu Beeinträchtigungen des Straßen- sowie des Orts- und Landschaftsbildes führen und daher auch aus gestalterischen Gründen ausgeschlossen werden. Mit den Vorgaben soll auch die angestrebte hohe städtebauliche Qualität des geplanten Gewerbeparks mit seinem Erscheinungsbild insgesamt gesichert werden.

### 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 erhöht zu bewerten. Die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Fassadenfarbe sowie zu Werbeanlagen 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. Negativen Auswirkungen auf die vorhandenen Wohngebiete sind bei Umsetzung der Planung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Hinsichtlich immissionsschutzrechtlicher Konflikte erfolgen derzeit schalltechnische Untersuchungen, deren Ergebnisse in einem Schallimmissionsgutachten dargelegt und auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, etwa durch die Festsetzung von sog. Emissionskontingenten für das geplante Gewerbegebiet, zum Entwurf des Bebauungsplanes berücksichtigt werden.

### 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. Insgesamt sind daher keine nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten.

### Eingriffsbewertung

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

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

## **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**

Die Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung wird zum Entwurf des Bebauungsplans im Umweltbericht ergänzt.

### **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 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.

### **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 stehen an anderer Stelle im Stadtgebiet Nidda nicht zur Verfügung.

## **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).

## 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. 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.

Boden: Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. Flächenneuersiegelungen sind großflächig geplant. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuersiegelung 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 bzw. geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. In der Zusammenschau ergibt sich demnach insgesamt ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden.

Wasser: Der Bebauungsplan setzt im Bereich des gesetzlichen Gewässerrandstreifens des Massohlgrabens (Gewässer III. Ordnung) im Nordwesten des Plangebietes eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsbegleitgrün“ 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 mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. 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: Bei Umsetzung des Vorhabens werden potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft auf einer Fläche von rd. 19,5 ha überplant. Aufgrund weiterer großflächig vorhandener potenzieller Entstehungsflächen von Kaltluft nördlich des Vorhabenbereiches sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Kalt- und Frischluftzufuhr in Richtung der Siedlungsbereiche von Borsdorf und Harb ersichtlich. Die Schaffung eines Gewerbegebietes wird sich auf das Kleinklima der Umgebung auswirken. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zu einer Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in den Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich der Anpflanzung schattenspendender Bäume. Eingriffsminimierend wirkt sich zudem die Schaffung von Grünflächen innerhalb des Plangebietes aus. 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.

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, strukturarmer Graben) bis leicht erhöhte (Feldgehölze, Gehölze im Bereich der Gärten) ökologische Wertigkeit. Die ökologische Wertigkeit des Frischgrünlandes wird im Rahmen einer weiteren Kartierung im Frühjahr 2022 genauer definiert. In der Zusammenschau kann bei Umsetzung der Planung derzeit von einem geringen bis mittleren Konfliktpotenzial bezüglich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ausgegangen werden.

Artenschutzrecht: Die Durchführung faunistischer Erhebungen erfolgt auf der Grundlage des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“. Die Ergebnisse werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammengefasst, der zum Entwurf des Bebauungsplans in den Planunterlagen ergänzt wird.

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 Biotope und Kompensationsflächen: Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die Umsetzung der Planung weder gesetzlich geschützte Biotope 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 erhöht zu bewerten. Die Festsetzungen des Bebauungsplans zur Fassadenfarbe sowie zu Werbeanlagen wirken sich eingriffsmindernd aus.

Mensch, Wohn- und Erholungsqualität: Derzeit sind keine nachteiligen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans ersichtlich.

Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Die Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung wird zum Entwurf des Bebauungsplans im Umweltbericht ergänzt.

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 30.06.2020)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de> (Zugriffsdatum: 02.11.2021)
- 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, 2017): NaturegViewerHessen: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de). (Zugriffsdatum: 02.11.2021)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, 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

Planstand: 30.09.2021

Projektnummer: 21-25022502

Projektleitung: Melanie Düber, M.Sc. Biologie

Jessica Staaden, M.Eng. Umweltmanagement und Stadtplanung

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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