

Kurstadt Bad Orb

Umweltbericht

Bebauungsplan

Gewerbegebiet „Eiserne Hand“ – 1. Änderung

Entwurf

Planstand: 26.05.2026

Projektnummer: 24-2923

Projektleitung: Ullrich

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Rechtlicher Hintergrund	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	4
1.2.1 Ziele der Planung	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	6
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	7
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	7
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	9
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	10
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	11
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	11
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	11
2.1 Boden und Fläche	11
2.2 Wasser	16
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	20
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	24
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	31
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete	32
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	34
2.8 Biologische Vielfalt	35
2.9 Orts- und Landschaftsbild	36
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	36
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	37
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	37
2.13 Wechselwirkungen	37
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	37
3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarf	37

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung	40
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	40
6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	40
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	40
8. Zusammenfassung	40
9. Quellenverzeichnis	44
10. Anlagen und Gutachten	44

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, werden 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 auch als *Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag* bezeichnet.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

Die Stadt Bad Orb plant die 1. Änderung und Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes „Eiserne Hand“¹ am westlichen Rand der Gemarkungsgrenze. Das Plangebiet liegt südlich angrenzend an die L 3199 in ca. 600 m Entfernung zum Autobahnanschluss der A 66. Der Ursprungsbebauungsplan aus dem Jahr 2008 weist großflächig zwei Gewerbegebiete, ein eingeschränktes Gewerbegebiet sowie ein Industriegebiet aus, welche sich zusätzlich in den Festsetzungen zu ihrem Maß der baulichen Nutzung unterscheiden.

1.2.1 Ziele der Planung

Für die Entwicklung und Umsetzung der Planung gab es in den letzten Jahren mehrere Anfragen und Planungsüberlegungen, die aber alle aus unterschiedlichen Gründen nicht realisiert wurden. Aktuell sind die Kreiswerke Main-Kinzig GmbH auf die Stadt zugekommen, um im zentralen Bereich des Plangebietes ein Busdepot mit Werkstatt, Wartungshallen, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie ein Parkhaus zu errichten. Das neue Planungskonzept wurde durch ein Architekturbüro ausgearbeitet und die damit zusammenhängenden Fachfragen werden parallel durch bereits beauftragte Fachbüros bearbeitet und bei regelmäßigen Jour-Fix-Terminen besprochen. Hierbei werden für die Ebene des Bauantrages konkrete Planungen zu den Themen Straßenanbindung, Trassenführung im Plangebiet, Wasser-/Abwasserplanung, Löschwasserversorgung, Höhenentwicklung der Gebäude, Nutzungsaufteilung und Architektur, Regenrückhaltung, Infrastrukturleitungen, Lärmschutz und naturschutzfachliche Bewertungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden, je nach aktuellem Sachstand, in die vorliegende Bauleitplanung aufgenommen, sofern die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung betroffen ist.

Aus den o.g. Ausführungen ergibt sich das Planungserfordernis für die vorliegende Änderung des Bebauungsplanes, verbunden mit der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Stärkung des gewerblichen Standortes Bad Orb. Ziel der 1.Änderung des Bebauungsplanes ist die Optimierung der bisherigen

¹ Zum Entwurf wird der Titel des Bebauungsplanes geändert. Die neue Bezeichnung lautet: „Gewerbegebiet Eiserne Hand“ – 1.Änderung

Planung durch Änderung des Maßes (hier Nachverdichtung) und der Art der baulichen Nutzung sowie der geringfügigen Änderung der Straßenführung. In Teilbereichen soll die bisher zulässige Gebäudehöhe erhöht werden, Teilflächen von einem Industriegebiet in ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO umgewandelt und Detailplanungen aus den o.g. Planungsthemen übernommen werden (z.B. Stützmauer, Standorte für Löschwasserezisternen, etc.). Die Errichtung des Parkhauses ist gleichzeitig mit dem Ziel verbunden, weiteren Parkraum für Veranstaltungen in der Kurstadt zur Verfügung zu stellen, die Innenstadt vom Parksuchverkehr zu entlasten und somit die Attraktivität der Kurstadt zu erhöhen. Für entsprechende Veranstaltungen ist dann ein Shuttle Service zwischen Innenstadt und Gewerbegebiet angedacht. Aber auch die Be- und Eingrünung des Plangebietes sowie die Anpassung der textlichen Festsetzungen des rechtskräftigen Planes an die aktuellen gesetzlichen Grundlagen ist Teil der Planänderung. In der Summe dieser Änderungen werden die Grundzüge der Planung berührt, so dass die Planänderung im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung durchgeführt wird.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Bad Orb, in der

Flur 30 die Flurstücke 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 und in der

Flur 40 die Flurstücke 5 tlw., 7/1tlw., 7/2tlw., 7/4, 7/5, 31/1tlw., 33/2, 34/4, 34/6, 35/2, 36/2, 43/1, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 97tlw., 98tlw., 99, 139, 140, 141.

und somit eine Fläche von 9,16 ha. Der Geltungsbereich wird derzeit als Acker- und überwiegend Grünlandfläche genutzt. Das Gelände steigt stark in südlicher Richtung an. Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft im Norden die L 3199. Durch die vorliegende Straße wird das Gebiet über eine neue Anbindung erschlossen. Im Westen wird die Fläche durch Gehölzstrukturen begrenzt, sodass eine Abschirmung der dort vorhandenen Hofanlagen bereits teilweise vorhanden ist. Im Süden und Osten grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

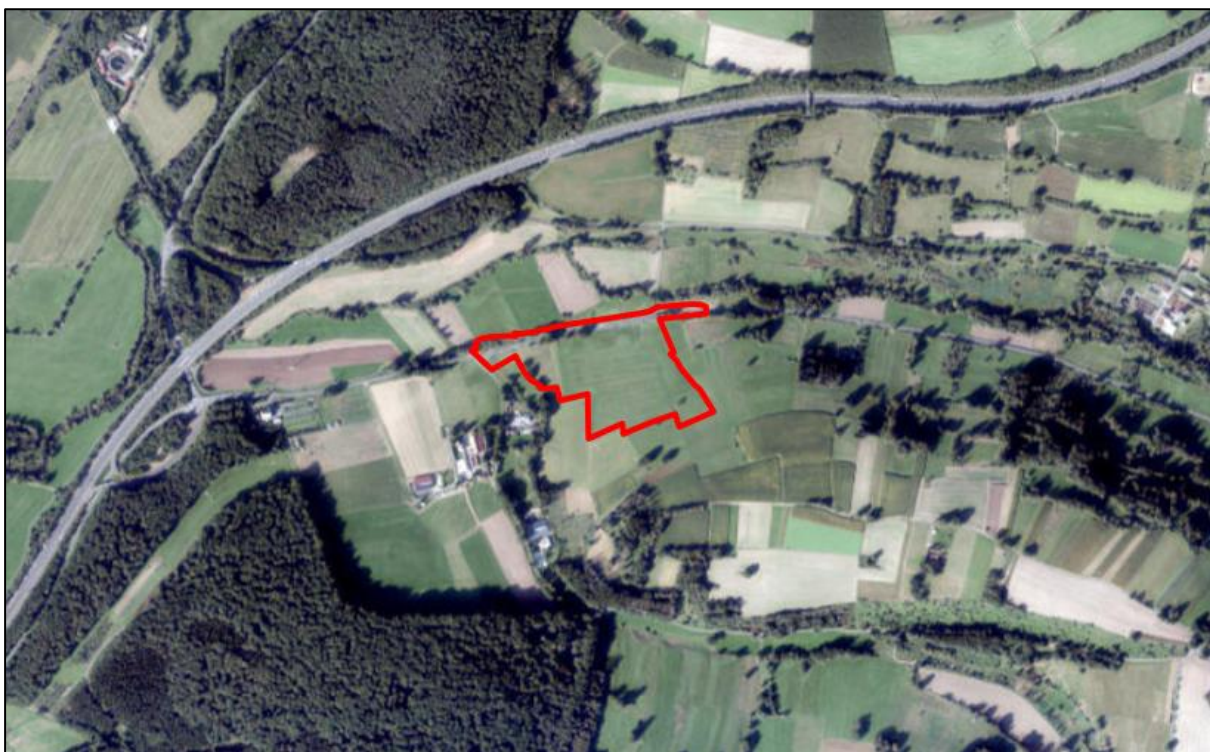


Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet) im räumlichen Zusammenhang (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 08/2024, eigene Bearbeitung).

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Technischer Hinweis: Der Ursprungsbebauungsplan „Eiserne Hand“ bestand aus Teilplan 1 (Gewerbegebiet) und Teilplan 2 (Ausgleichsflächenplan). Die vorliegende 1. Änderung tangiert nur den Teilplan 1. Teilplan 2 bleibt unverändert und rechtskräftig. Für den räumlichen Geltungsbereich gilt gemäß § 1 Abs.8 BauGB: Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Ursprungsbebauungsplanes „Eiserne Hand“ werden durch die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aufgehoben und ersetzt.

Folgende wesentliche Änderungen gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan aus dem Jahr 2008 können aufgeführt werden:

1. Abstufung der nordöstlichen Flächen von Industriegebiet in Gewerbegebiet
2. Anpassung der Trasse der Erschließungsstraße an die die Grundstücksvorgaben/-erfordernisse der Kreiswerke bzw. des Busdepots
3. Erhöhung der Zahl der Vollgeschosse und der Oberkante der Gebäude in Teilbereichen.
4. Zusätzliche Zweckbestimmungen bei den Verkehrsflächen wie Bushaltestelle, Verkehrsbegleitgrün, etc.
5. Rücknahme des Regenrückhaltebeckens und Ausweisung eines Stauraumkanals.
6. Nachrichtliche Übernahme der zweiten Trasse der Gashochdruckleitung.
7. Optimierung der straßenbaurechtlichen Anbindung des Gebietes an die Landesstraße L 3199.
8. Ausweisung weiterer technischer Infrastrukturflächen wie Pumpwerk, Löschwasserzisternen, etc.
9. Anpassung des textlichen Festsetzungen an die aktuellen gesetzlichen Grundlagen.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Dem vorliegenden Planziel entsprechend gelangt ein Gewerbegebiet zur Ausweisung. Zusätzlich gelangt ein eingeschränktes Gewerbegebiet (hier: GEe) zur Ausweisung.

Die GRZ wird für das Gewerbegebiet GE 4 auf **GRZ = 0,6** und für die restlichen Gewerbegebiete auf **GRZ = 0,8** festgesetzt. Im Bereich des GE 5 erfolgt ein Erhöhung der GRZ von 0,6 auf 0,8 und somit eine im Sinne des § 1a BauGB angemessene Nachverdichtung. Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind i.d.R. bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen noch um bis zu 50 % und somit im Zuge der vorliegenden Planung höchstens bis zu einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,8 überschritten werden (Kappungsgrenze).

Gemäß § 19 Abs.4 Satz 3 BauNVO wird abweichend für das Gewerbegebiet GE2 und GE3a und GE3b für die Grundflächenzahl bestimmt, dass eine Überschreitung der GRZ bis zu 0,95 für eine Hallenumfahrung, LKW-Abstellflächen, Stellplätze und Rangierflächen zulässig ist. Die Ausnahmeregelung ist der geplanten Nutzung geschuldet, die einen hohen Versiegelungsgrad erfordert.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO für die Gewerbegebiete eine differenzierte GFZ von **GFZ = 1,2** (GE4) bzw. **GFZ = 1,6** (GE2 und GE5) fest.

Der vorliegende Bebauungsplan setzt gemäß § 20 Abs. 2 BauNVO für die Gewerbegebiete **GE3a und GE3b** eine **BMZ = 8,0** fest (Orientierung am Richtwert des angrenzenden Bebauungsplanes).

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse (Z) wird an die neue Planung angepasst und mit **Z = II** (für GE4 und GE5) bzw. **Z = III** (für GE2) festgesetzt. Die im Bereich Gewerbegebiet 3a und 3b festgesetzte Stützmauer entlang der Erschließungsstraße kann eine maximale Höhe von 14m aufweisen (zzgl. Bordhöhe zur Straße von 0,3m und Absturzgeländer von ca. 1.30m), gemessen ab Oberkante Betriebsflächenniveau im Bereich GE 3a und 3b.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 1.3 bis 1.10 sowie 2.1 bis 2.9 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

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

Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen. Den Vorgaben der Bodenschutzklausel und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) wird durch dieser Planung nachgekommen. Diese planerische Vorgehensweise hat die Stadt Bad Orb auch im bestehenden Gewerbegebiet im Bereich der westlichen Kernstadt (Gewerbestraße) durchgeführt.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Bauleitpläne sind gemäß § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Die Grundätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Maßgebend für das Plangebiet sind die Vorgaben des Regionalplans. Der Regionalplan enthält in einem zusammengefassten Planwerk sowohl die regionalplanerischen Festlegungen nach § 9 Abs. 4 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) als auch die flächennutzungsplanbezogenen Darstellungen nach § 5 BauGB.

Der **Regionalplan Südhessen 2010** stellt das Plangebiet überwiegend als *Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Bestand* dar. Der vorliegende Geltungsbereich weicht dabei geringfügig von der im Regionalplan festgelegten Fläche ab. Es werden vereinzelt kleinteilige Flächen im *Vorranggebiet für Landwirtschaft*, im *Vorranggebiet Regionaler Grünzug* sowie im *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen* und *Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz* überlagert bzw. in Anspruch genommen. In der Flächensumme sind die Gebiete aber nahezu identisch. In der Gesamtbetrachtung bleibt die 1.Änderung des Bebauungsplanes hinter den Vorgaben des Regionalplanes zurück und beschränkt sich auf den bereits regionalplanerisch abgestimmten rechtskräftigen Bebauungsplan. Es wird davon ausgegangen, dass die vorliegende Planung den Zielen der Raumordnung nicht entgegensteht, da insgesamt mit keinen negativen Auswirkungen auf raumordnerische Ziele oder Grundsätze zu rechnen ist.

Weitere Ausführungen sind der Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan zu entnehmen.

Der **Flächennutzungsplan der Stadt Bad Orb** wurde im Zuge des Bauleitplanverfahrens zum Ursprungsbebauungsplan „Eiserne Hand“ im Jahr 2008 geändert, sodass für den Bereich eine *gewerbliche Baufläche* sowie *Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft* dargestellt werden.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Darstellungen des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes stehen der vorliegenden Planung nicht entgegen, sodass eine Änderung der Darstellungen im Flächennutzungsplan nicht erforderlich wird.

Das Plangebiet liegt im Bereich des **rechtskräftigen Bebauungsplanes** „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008. Die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ orientiert sich am Ursprungsbebauungsplan und entspricht somit den Vorgaben des Flächennutzungsplanes. Im Vergleich zum Ursprungsbebauungsplan soll die vorliegende 1. Änderung die bisherige Planung durch die Änderung des Maßes und der Art der baulichen Nutzung sowie der geringfügigen Änderung der Erschließungstrasse optimieren. In Teilbereichen soll die bisher zulässige Gebäudehöhe erhöht werden, Teilflächen von einem Industriegebiet in ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO umgewandelt und die Baugrenzen an das neue Plankonzept (v.a. an der neuen Erschließungstrasse) angepasst werden.

Der Ursprungsbebauungsplan sieht vier verschiedene Baugebiete vor, darunter ein Industriegebiet, zwei Gewerbegebiete mit unterschiedlichen Maßen der baulichen Nutzung sowie ein eingeschränktes Gewerbegebiet. Die GRZ variiert insgesamt zwischen 0,6 und 0,8, die GFZ zwischen 1,2 und 1,6 bzw. einer BMZ von 8,0. Überwiegend werden zwei Vollgeschosse ergänzend durch eine max. Höhe der Gebäudeoberkante mit 12 oder 14m, oder einer maximalen Traufhöhe von 8m festgesetzt.

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

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung 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, soweit wie möglich vermieden werden.

Immissionsschutz

Hinsichtlich des Immissionsschutzes ist dem südwestlich des Plangebietes gelegenen Landwirtschaftlichen Betrieb mit Wohnnutzung Rechnung zu tragen. Aufgrund der Topographie des Geländes sind hier keine Konfliktsituationen aufgrund von Geräuschbeeinträchtigungen zu erwarten, da das geplante Gewerbegebiet topographisch deutlich über dieser Nutzung zum Liegen kommt. Auch wurde das Industriegebiet damals in größtmöglicher Entfernung zum vorhandenen Betrieb beplant, um hier Beeinträchtigungen aufgrund möglicher Emissionen auszuschließen. Dieses Industriegebiet wurde nun durch die vorliegende Planung zu einem Gewerbegebiet abgestuft, so dass sich die immissionsschutzrechtliche Situation weiter verbessern dürfte. Auch die geplante Stützmauer im Bereich der Erschließungsachse dürfte im Hinblick auf die westlich angrenzende Nutzung eine Verbesserung der Situation vor Ort bedeuten. Um die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im und angrenzend zum Plangebiet jedoch zu gewährleisten, wurde eine Immissionsschutzrechtliche Begutachtung in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse dann zum Entwurf hin im Planungs- und Abwägungsprozess berücksichtigt wurden. In den textlichen Festsetzungen wurden die Empfehlungen des Lärmschutzgutachtens im Hinblick auf passive Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Lärm, der vom Straßenverkehr ausgeht und Emissionskontingente für die einzelnen Gewerbegebiete (bis auf GE 5), die gewährleisten sollen, dass die „heranrückende Gewerbebebauung“, die an die benachbarten Aussiedlerhöfe heranrückt, in die Plankarte aufgenommen und festgesetzt.

Die einzelne Herleitung und Begründung der Festsetzung ist den entsprechenden Gutachten P 24022 von Juni 2025 (Teil 1) und Juli 2025 (Teil 1-A) zu entnehmen.

Neben der Thematik Lärm wurde auch eine Geruchsprognose vom TÜV Hessen erstellt. Die Gesamtbelastung im Plangebiet entspricht vollständig den berechneten Emissionen der drei landwirtschaftlichen Betriebe, da keine weiteren Geruchsquellen vorhanden sind. Insgesamt wird der zulässige Grenzwert von 15 % Geruchsstunden pro Jahr im Gewerbegebiet überwiegend eingehalten. Lediglich in wenigen kleinen Teilflächen kommt es zu Überschreitungen, mit einem maximalen Wert von etwa 20,8 %. Mit zunehmender Entfernung von den Höfen nimmt die Belastung deutlich ab. Insgesamt ist das Vorhaben daher grundsätzlich umsetzbar, auch wenn lokal erhöhte Geruchsbelastungen auftreten können.

Für weitergehende Ausführungen wird auf das Gutachten des TÜV Hessen verwiesen (Gutachten T0007328).

Licht

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchten (geschlossene Gehäuse) mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung zulässig. Zudem sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik) mit einem Licht-Farbspektrum bis maximal 3.000 Kelvin (warmes Weißlicht) oder gelbes Licht (ca. 1.800 Kelvin) zulässig.

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

Abwasserbeseitigung

Nach derzeitigem Planstand kann die Erschließung durch Anschluss an das bestehende Ortsnetz gesichert werden. Die Details obliegen der Erschließungsplanung. Ein entsprechendes Ingenieurbüro ist bereits eingeschaltet und hat die Abwasserbeseitigung bereits geplant (Trennsystem). Die Ergebnisse dieser Planung fließen unmittelbar in den vorliegenden Bebauungsplan ein. Im Nordosten des Plangebietes ist ein erforderliches technische Bauwerk (Pumpwerk) planerisch vorbereitet und in der Fläche dargestellt. Gleichzeitig soll im Bereich der Straße ein Stauraumkanal errichtet werden, so dass das bisher geplante Regenrückhaltebecken im Nordwesten des Geltungsbereiches nicht mehr benötigt wird.

Niederschlagswasser

Die im Bebauungsplan festgesetzten textlichen Festsetzungen ermöglichen eine eingeschränkte Versickerung und tragen somit zu einem schonenden Grundwasserumgang bei. Durch die Festsetzungen und Hinweise zur Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser kann in geeigneten Fällen, beispielsweise durch den Bau einer Zisterne für die Gartenbewässerung oder der Brauchwassernutzung im Gewerbebetrieb, der Verbrauch von sauberem Trinkwasser und zugleich die Abwassermenge verringert werden. Die ausreichende Dimensionierung und die Ablaufmenge sind im jeweiligen Bauantragsverfahren in den Unterlagen (Entwässerungsplan) nachzuweisen. Auch die Ableitung des Abwassers im Trennsystem führt zu einer deutlichen Reduzierung der Abwassermenge. Die im Bebauungsplan festgesetzten textlichen Festsetzungen tragen zusätzlich zu einem schonenden Grundwasserumgang und somit zur Reduzierung der Abwassermenge bei.

Ausnahme: Für die Flächen, die in der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes liegen, ist ein entsprechender Ausnahmeantrag bei der zuständigen Behörde zu stellen.

Abfluss

Im Plangebiet verläuft ein Graben III. Ordnung, welcher die Funktion eines Vorfluter übernimmt. Parallel zur Landesstraße verläuft im westlichen Teil noch ein Wegeseitengraben. Das Plankonzept sieht die Einrichtung eines Trennsystems vor. Das unverschmutzte Niederschlagswasser wird in einen Stauraumkanal geführt, dessen Überlauf mit 5l/ha/sec in den Vorfluter geleitet wird und weiter nördlich in die Orb mündet. Die hierfür erforderliche Einleiterlaubnis wird im Zuge der Erschließungsplanung bei der zuständigen Behörde beantragt.

Altlasten und Kampfmittel

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen der Stadt Bad Orb keine Informationen zu Altlasten, Altstandorten oder Kampfmitteln im Plangebiet vor.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

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 in der jeweils rechtsgültigen Fassung wird hingewiesen.

Zudem beinhaltet der Bebauungsplan folgende Hinweise:

- Je Verwaltungs- und Bürogebäude sollten auf mind. 50% der Dachflächen eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage (auch anteilig) installiert werden.
- Bei gewerblich genutzten Hallen und Betriebsgebäuden sollten auf mind. 50% der Dachflächen eine Photovoltaik- oder Solarthermieanlage (auch anteilig) installiert oder alternativ eine Dachbegrünung auf 50% der Fläche vorgenommen werden. Kombinationen aus Dachbegrünung und Verwendung von Photovoltaik- bzw. Solarthermieanlagen werden begrüßt.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Anlage der Gebäude sowie der neu anzulegenden Straßenflächen 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.

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2020A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Bodenbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 9,16 ha. Innerhalb des Plangebietes haben sich überwiegend Böden aus Braunerde gebildet. Diese werden der Haupteinheit der Böden aus lösslehmhaltigen Solifluktsdecken mit sauren Gesteinsanteilen zugeordnet. Im westlichen Bereich des Plangebietes, in dem ein Zufluss der Orb in Süd-Nord-Richtung verläuft, haben sich Bodenkomplexe aus Gleyen mit

Gley-Kolluvisolen und Hanggleyen gebildet. Diese werden der Haupteinheit der Böden aus überwiegend fluviatilen Talbodensedimenten zugeordnet.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (Quelle: BodenViewer Hessen) verschiedener Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung (vgl. **Abb. 2**). Darin wird der Boden im Großteil des Plangebietes mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Im Einzelnen wurde das Ertragspotential mit hoch, die Standorttypisierung, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögens mit mittel bewertet. Nach dem BodenViewer Hessen liegt die Acker-/ Grünlandzahl zwischen **> 45 bis <= 65**. Im Bereich der ertragreichen Böden mit einer Acker-/ Grünlandzahl von **> 60 bis <= 65** wird durch den vorliegenden Bebauungsplan kein Bodeneingriff vorbereitet.



Abb. 2: Bodenfunktionale Gesamtbewertungen im Bereich des Plangebietes (Quelle: BodenViewer, Zugriffsdatum: 08/2024, eigene Bearbeitung).

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. Diese gehen mit Umsetzung der Planung weitgehend verloren. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Die Böden innerhalb des Plangebietes werden mit einem K-Faktor von 0,3 bis $< 0,4$ bewertet und weisen demnach eine mittlere bis hohe Erosionsanfälligkeit auf (**Abb. 3**). Gemäß Erosionsatlas weisen die Böden innerhalb des Plangebietes überwiegend eine extrem hohe natürliche Erosionsgefährdung auf.

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind keine erheblichen Bodenveränderungen im Plangebiet zu erwarten. Die landwirtschaftliche Nutzung würde im Gebiet fortbestehen. Langfristig würde jedoch voraussichtlich der rechtskräftige Bebauungsplan „Eiserne Hand“ (2008) realisiert werden, welcher für den

Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes ein Gewerbe- und Industriegebiet ausweist und dementsprechend eine Flächenversiegelung vorbereitet.

Bei Umsetzung der Planung sind Bodeneingriffe in Form von Versiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung zu erwarten. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

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

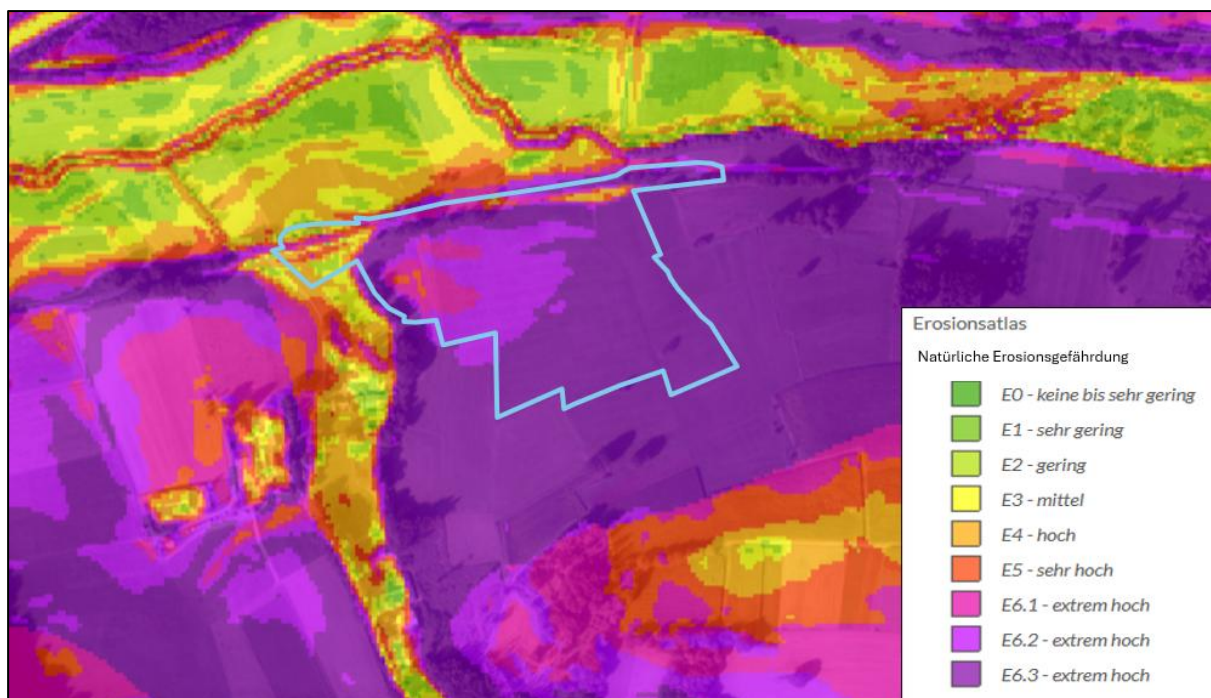


Abb. 3: Natürliche Erosionsgefährdung der Böden im Bereich des Plangebietes (Quelle: BodenViewer, Zugriffsdatum: 08/2024 eigene Bearbeitung).

Altlasten und Kampfmittel

Nachrichtliche Übernahme (gemäß § 9 Abs. 6 BauGB), Hinweise und Empfehlungen verschiedener Träger öffentlicher Belange, die bei nachfolgenden Planungen (Bauantrag, Bauausführung, Erschließungsplanung usw.) beachtet werden müssen.

Regierungspräsidium Darmstadt (21.02.2025)

In der Altflächendatei des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) in der Altstandorte, Altlasten, schädliche Bodenveränderungen und Grundwasserschadensfälle erfasst werden, liegen keine Eintragungen für das Planungsgebiet vor. Außerdem führt das Dezernat dort zurzeit keine laufenden Verfahren durch. Insofern liegen zurzeit keine konkreten Erkenntnisse auf vorhandene Bodenbelastungen vor.

Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst (07.02.2025)

Eine Auswertung dieser Luftbilder hat keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich.

Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, bitte ich Sie, den Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Untergrundverhältnisse

Im Rahmen einer Baugrunduntersuchung durch Dr. Hug Geoconsult (01/2024) wurden die Untergrundverhältnisse im Plangebiet untersucht. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen folgendes:

Die erkundeten Böden sind für die geplante ein bis dreigeschossige Bauweise als ausreichend tragfähig zu beurteilen. Bei der weiteren Planung der Gebäude sind besonders die Setzungen bzw. Differenzsetzungen aufgrund der unterschiedlichen Auflagerbedingungen zu beachten. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass sich talseitig größere Setzungen als bergseitig einstellen werden. Entsprechende Setzungsdifferenzen sind planerisch zu berücksichtigen. Sofern in Höhe der Gründungssohlen nicht ausreichend tragfähige Zonen (z.B. weiche Hanglehmschichten) anstehen, sind zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen erforderlich. Bei höheren Setzungsanforderungen der Konstruktion bzw. höheren Lasten können ggfs. auch zusätzliche Gründungsmaßnahmen in Form eines größeren Bodenaustauschs oder Baugrundverbesserungen sinnvoll bzw. erforderlich werden.

Für weitergehende Informationen wird auf das Gutachten zur Baugrunduntersuchung (Dr. Hug Geoconsult, 01/2024) verwiesen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zu Flächenneuversiegelungen innerhalb des Plangebietes. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken (geringere Wasserversickerung, Störung der Grundwasserbildung, erhöhter Oberflächenabfluss, fehlende Luftabkühlung, Störung der Bodenfruchtbarkeit etc.) werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen bzw. Hinweise gemacht:

- Im Bereich der Erschließungsstraßen ist im Abstand von 30m ein standortgerechter, einheimischer Laubbaum 2. Ordnung anzupflanzen.
- Gehwege, Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze und Hofflächen sind auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen, also z.B. mit Schotterrasen, Kies, Rasengittersteinen oder weitfugigem Pflaster.
- Pkw-Stellplätze sind durch einheimische, standortgerechte Laubbäume, Hecken und Sträucher zu begrünen. Für je 4 Stellplätze ist mindestens ein Laubbaum in einer unbefestigten Baumscheibe von 6m² zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Alternativ können 4 Sträucher in der unbefestigten Baumscheibe gepflanzt werden.
- Das Plangebiet ist im Bereich der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wie folgt einzugrünen: Anpflanzung standortgerechter Hecken und Gehölzstrukturen, je Strauch 3m² Pflanzfläche, ergänzend sind im Pflanzabstand von 15m standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung einzustreuen.
- Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege u. zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB. Entwicklungsziele: Extensivgrünland, Feldgehölz und Sukzession.
- Für die Gewerbegebiete 1-5 gilt: Mind. 30% der Grundstücksfreiflächen (nicht bebaubare Fläche lt. GRZ) sind mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gelten ein Baum je 25 m², ein Strauch je 1 m². Die Anpflanzung von Koniferen ist unzulässig

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn/Vorhabenträger 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.
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.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt (HMLU) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMLU 2024)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMLU 2024)

Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung der Planung werden vorwiegend Eingriffe in intensiv genutzte Grünlandflächen sowie in geringem Umfang in Intensivacker- sowie Extensivgrünlandflächen vorbereitet. Die Böden im Plangebiet besitzen aufgrund der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung überwiegend nur eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt weitestgehend ungestört sind. Im Rahmen einer Baugrunduntersuchung konnten keine Hinweise auf mögliche Bodenverunreinigungen festgestellt werden, sodass von einem unbelasteten Zustand ausgegangen wird (Dr. Hug Geoconsulat, 09/2024). Bei Durchführung der Planung werden bisher vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einem geringen bzw. mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad umgenutzt und stehen somit nicht mehr für die Landwirtschaft zu Verfügung. Mit einer Acker-/ Grünlandzahl von > 45 bis ≤ 65 sind die Böden teilweise als ertragreich anzusprechen. Im Bereich der ertragreichen Böden mit einer Acker-/ Grünlandzahl von > 60 bis ≤ 65 bereitet der vorliegende Bebauungsplan jedoch keine Bodeneingriffe vor. Die vorwiegend extrem hohe Erosionsgefährdung der Böden innerhalb des Plangebietes ist bei Durchführung der Planung zu berücksichtigen. Insgesamt ist die Eingriffswirkung auf das Schutzgut Boden aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens als erhöht zu bewerten.

Das Plangebiet liegt jedoch im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen. Den Vorgaben der Bodenschutzklausel und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) wird durch diese Planung nachgekommen. Die Eingriffswirkung auf das Schutzgut Boden ist unter Berücksichtigung des rechtskräftigen Bebauungsplans als gering zu bewerten.

2.2 Wasser

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb der Schutzzone III A eines amtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes und innerhalb des Heilquellenschutzgebietes „HQSG Bad Orb“ (WSG-ID 435-136, Zone A-neu, A, B, C, festgesetzt) (**Abb. 4**).

Oberflächengewässer

Entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze verläuft das Fließgewässer Orb, im Bereich der westlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Zufluss der Orb in Süd-Nord-Richtung. Im nördlichen Bereich des Plangebietes verläuft ein Graben in Ost-West-Richtung parallel zur L3199. Innerhalb des Plangebietes sind keine stehenden Oberflächengewässer vorhanden. Die vorliegende Planung tangiert dabei Teile des nachrichtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes des Gewässers Orb (**Abb. 5**).

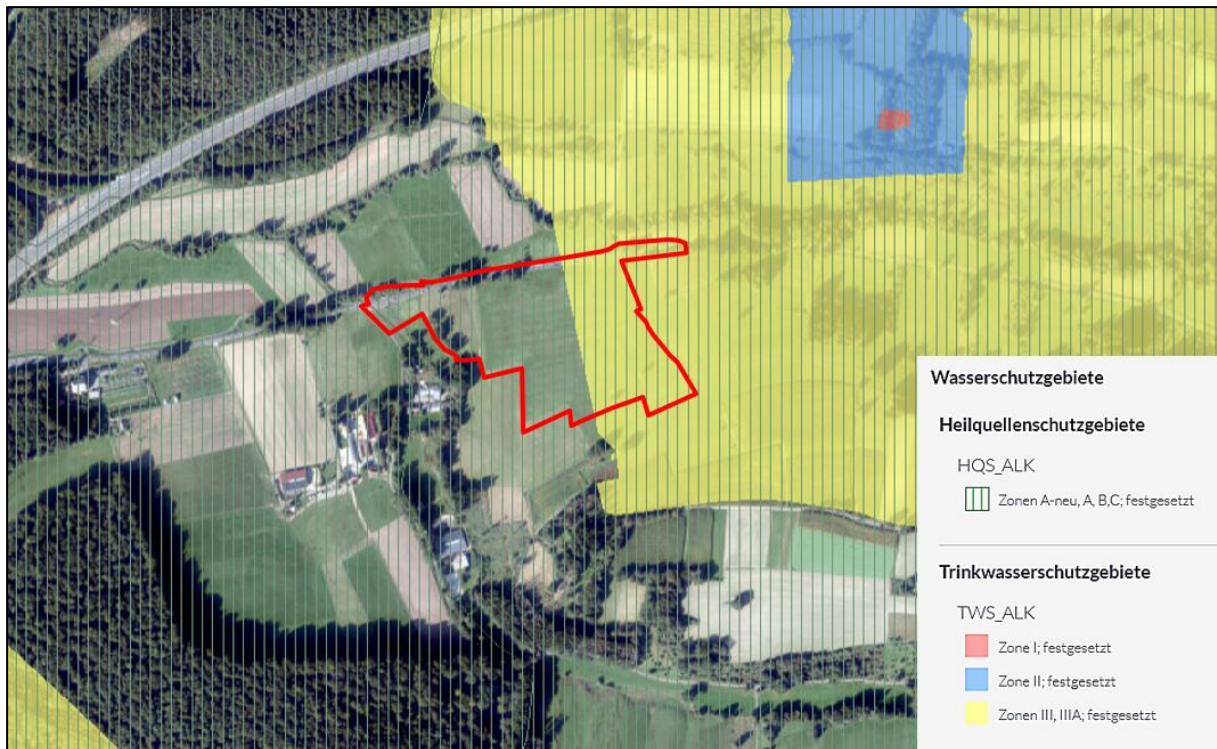


Abb. 4: Lage des Plangebietes (rot umrandet) zum Heilquellens- und Trinkwasserschutzgebiet (Quelle: Wrrl-Viewer, Zugriffsdatum: 08/2024, eigene Bearbeitung).



Abb. 5: Lage des Plangebietes (rot umrandet) zu verzeichneten Überschwemmungs- und Abflussgebieten (Quelle: HWRM-Viewer, Zugriffsdatum: 08/2024, eigene Bearbeitung).

Grundwasserverhältnisse

Die Baugrunduntersuchung durch Dr. Hug Geoconsulat (01/2024) kam zu folgenden Ergebnisse:

Die mit großer Mächtigkeit entlang der Oberfläche anstehenden Hanglehmschichten sind insgesamt als nur gering durchlässig zu beurteilen, in denen niederschlagsabhängig, insbesondere in den kiesigeren Horizonten der Hanglehme, Schichtwasserführungen auftreten können.

Aufgrund der unsystematisch zu erwartenden Hang- bzw. Schichtwasserführungen kann ein Wasseranstau an den geplanten Gebäuden grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, weshalb die in das Erdreich einbindenden Bauteile druckwasserdicht auszubilden sind. Alternativ wäre die Ausbildung einer hangseitig angeordneten, sachgerechten Drainage gemäß DIN 4095 erforderlich. Angesichts der erkundeten Wasserverhältnisse sind während der Erd- bzw. Gründungsarbeiten für die Erstellung der Baugruben Wasserhaltungsmaßnahmen voraussichtlich nicht oder nur in geringem Umfang vorzusehen. Grundsätzlich ist hier nur auf die umgehende Fassung und Ableitung von ggf. seitlich aus den geböschten oder verbauten Hanganschnitten austretenden Schichtenwasser zu achten. Die bislang vorliegenden Aufschlüsse decken bislang nur die jeweils talseitigen Baubereiche der einzelnen Ebenen ab.

Für weiterführende Informationen wird auf das Gutachten zur Baugrunduntersuchung (Dr. Hug Geoconsult, 01/2024) verwiesen.

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung des Wasserschutzgebietes sind zu beachten. Die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Festsetzungen zur Eingriffsminderung auf die Bodenfunktionen wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekten hinsichtlich des Schutzguts Wasser beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Festsetzungen:

- Soweit die gewerblichen Bauflächen in der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes liegen, sind Tankstellen unzulässig.
- Gehwege, Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze und Hofflächen sind auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen, also z.B. mit Schotterrassen, Kies, Rasengittersteinen oder weitfugigem Pflaster. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern oder im Trennsystem abzuleiten, sofern wasserwirtschaftliche, technische oder gesundheitliche Belange dem nicht entgegenstehen. Ausnahmsweise kann im begründeten Einzelfall (Betriebssicherheit, Belastungsfähigkeit, boden- und wasserschutzrechtliche Bestimmungen) hiervon abgesehen werden. Das dort anfallende Niederschlagswasser ist dem Schmutzwasserkanal zuzuführen.

Ausnahme: Für die Flächen, die in der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes liegen, ist ein entsprechender Ausnahmeantrag bei der zuständigen Behörde zu stellen.

- Im südlichen Bereich der Anpflanzungsflächen an den Grundstücksgrenzen im GE4 und GE5 zum Außenbereich hin ist eine Wall-Muldenkonstruktion oder eine Stützmauer-Muldenkonstruktion zu errichten, um das Niederschlagswasser vom südlich angrenzenden Außenbereich abzufangen. Detaillierte Regelungen sind im Entwässerungsplan zum Bauantrag aufzunehmen.
- Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen ist zu sammeln und als Brauchwasser zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche, betriebstechnische und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Überschüssiges Niederschlagswasser ist dem Trennsystem zuzuführen.
- In den Gewerbegebieten ist auf den entstehenden Baugrundstücken eine Retention (quantitative Regenwasserbehandlung) derartig anzulegen, sodass eine Abflussmenge von 5 l/s*ha Drosselabfluss in den öffentlichen Regenwasserkanal nicht überschritten wird. Die Bemessungsparameter und der Nachweis erfolgen im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens bzw. des Entwässerungsantrages zum jeweiligen Grundstück.
- Das Plangebiet liegt teilweise in der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage Bad Orb Brunnen im Aulal, ID Nr. 435-003 (St.Anz. Nr. 1/2002, S. 122). Die

Ge- und Verbote der Festsetzungsverordnung sind zu beachten. Im Nordosten kommt das Plangebiet bis auf 30m an die Wasserschutzzone II heran.

- Das Plangebiet liegt in dem quantitativen Schutzzone, Zone B, des Heilquellenschutzgebietes der staatl. anerkannten Heilquelle Bad Orb. Im Heilquellenschutzgebiet sind Bohrungen, Grabungen oder andere Eingriffe in den Boden über 10m Tiefe unzulässig. Ausnahmen bedürfen einer gesonderten wasserbehördlichen Zulassung
- In Gewässern, im Uferbereich und in Überschwemmungsgebieten sind verboten:
 1. die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen,
 2. das Lagern von Stoffen, die die Wasserqualität gefährden, auf dem Boden,
 3. die Umwandlung von Grün- in Ackerland,
 4. das Anlegen, Erweitern oder Beseitigen von Baum- und Strauchpflanzungen im Außenbereich, soweit dies nicht dem Ausbau oder der Unterhaltung des Gewässers, der Erhaltung oder Wiederherstellung einer natürlichen Auenlandschaft, der Verjüngung des Pflanzenbestandes, der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft oder der Gefahrenabwehr dient.

Im Uferbereich gelten bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln die im Rahmen der Zulassung festgelegten Abstandsregelungen zu Oberflächengewässern. Bei der Düngung sind die Vorschriften der Düngeverordnung vom 26. Januar 1996 (BGBl. I S. 118), zuletzt geändert durch Verordnung vom 14. Februar 2003 (BGBl. I S. 235), in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb eines festgesetzten Heilquellenschutzgebietes sowie teilweise in einem Trinkwasserschutzgebiet. Zudem grenzt es im Nordosten ein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Entsprechende Ge- und Verbote sind zu beachten. Im Heilquellenschutzgebiet sind Bohrungen, Grabungen oder andere Eingriffe in den Boden über 10m Tiefe unzulässig. Ausnahmen bedürfen einer gesonderten wasserbehördlichen Zulassung.

Das Plangebiet ist größtenteils unversiegelt. Mit Umsetzung der Planung werden weitflächige Neuversiegelungen im Bereich des Plangebietes stattfinden. Die ohnehin geringen Versickerungsraten durch die mächtigen, tonigen Deckschichten werden durch die vorgesehene, großflächige Versiegelung weiter reduziert. Es ist mit einer deutlichen Reduktion der Grundwasserneubildung zu rechnen, während der Oberflächenabfluss gesteigert wird. Die Schichtwasser-Horizonte treten voraussichtlich seltener auf oder trocknen aus. Die Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen kann diesen nachteiligen Effekten entgegenwirken. Dennoch ist die Eingriffswirkung auf das Schutzgut Wasser durch den vorliegenden Bebauungsplan als erhöht zu bewerten, da die Grundwasserneubildung weiter reduziert, lokale Schichtwasserhorizonte abgeschwächt, der Oberflächenabfluss gesteigert und der natürliche Wasserhaushalt des Hangs spürbar verändert wird. Qualitative Gefährdungen des Grundwassers sind aufgrund der Bodenuntersuchungen hingegen nicht zu erwarten.

Zu beachten gilt, dass das Plangebiet im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 liegt. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

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

Bewertungsmethoden

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

Bestandsbeschreibung

Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führt tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Im Planungsraum bildet der Siedlungsbereich der Kurstadt Bad Orb im Osten einen klimatischen Belastungsraum. (**Abb. 6**).

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang von Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffe 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 folgend von den Höhen ins Tal. Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden die umfangreichen landwirtschaftlich genutzten Freiflächen (Acker, Grünland) Entstehungsräume für Kalt- und Frischluft. Der Kaltluftabfluss folgt im groben der Geländeneigung entsprechend von Nordwesten und Südwesten über das Plangebiet nach Osten in Richtung Siedlungsfläche. Für den Siedlungsbereich von Bad Orb (klimatischer Belastungsraum) sind das Plangebiet selbst sowie die den Siedlungsbereich umgebenden Frei- und Waldflächen für die Kalt- und Frischluftzufuhr von Bedeutung. Trotz der geplanten großflächigen Bebauung ist die klimatische Bedeutung des Plangebietes für die Kurstadt Bad Orb nur **als mittel** einzustufen, da weitere weiträumige Freiflächen für die Kaltluftproduktion zur Verfügung stehen.

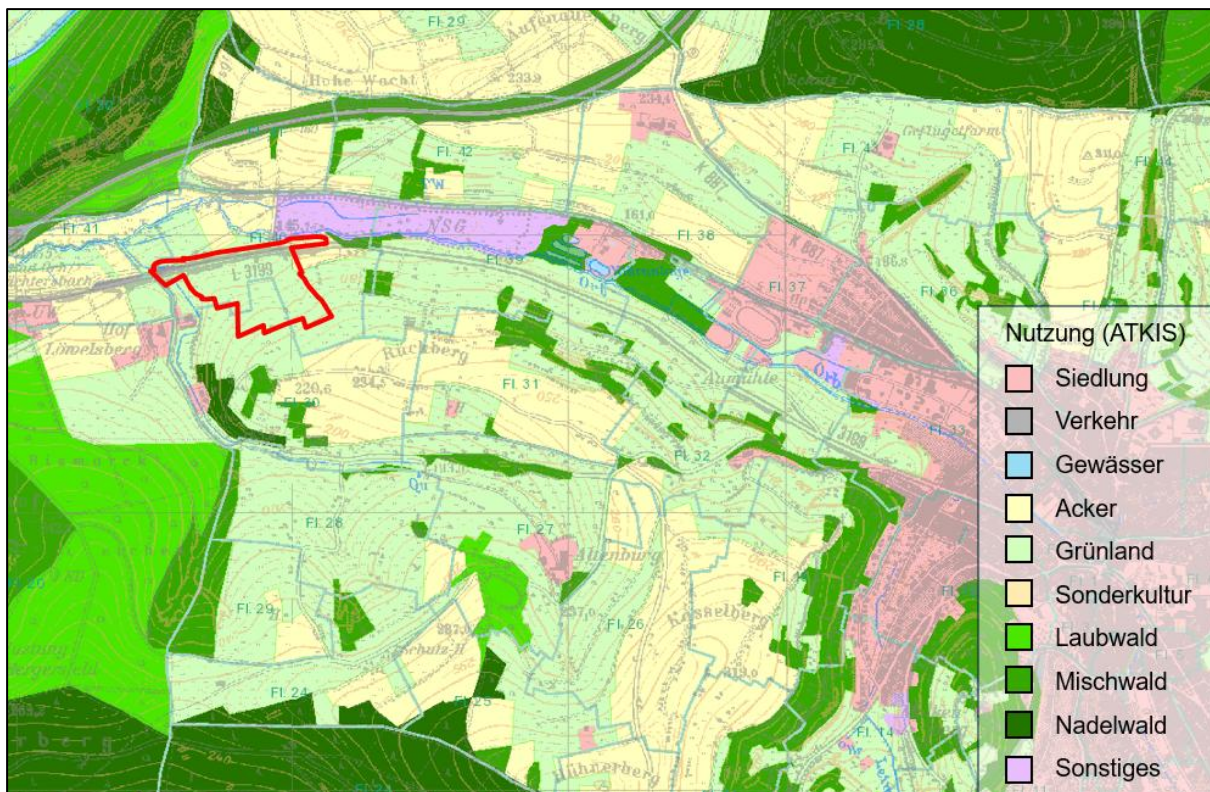


Abb. 6: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (rot umrandet). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und der Wald bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kaltluft folgt der Topografie entsprechend von den Höhen ins Tal. (Quelle: GruSchu Hessen, Zugriffsdatum: 09/2024, eigene Bearbeitung).

Starkregenereignisse

Mit Hinblick auf die sehr hohe Erosionsgefährdung sowie teilweise extrem hohe Erosionsgefährdung innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes werden nachfolgend die potentiellen Starkregenereignisse im Gebiet untersucht.

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

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

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

- Bevölkerungsdichte der gesamten Gemeindefläche (Einwohner pro km²)
- Anzahl Krankenhäuser pro km²
- Anzahl industrieller und gewerblicher Anlagen mit Gefahrstoffeinsatz pro km²

- Bodenerosionsgefahr im Bereich hydrologischer Einzugsgebiete, die in urbane Räume entwässern

Für das Plangebiet besteht ein schwacher bis erhöhter Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als nicht erhöht bewertet (**Abb. 7**).

Das Plangebiet wird durch Fließpfade entlang des Vorfluters im Westen, in Muldenbereichen auf den Acker- und Grünlandflächen sowie entlang des Landesstraße tangiert (**Abb. 8**). Das deckt sich weitestgehend mit dem vorhandenen westlichen Grabenverlauf und dem Entwässerungsgraben entlang der Landesstraße. Im Zuge der Entwässerungsplanung für das Plangebiet gilt es entsprechende Vorsorge-maßnahmen in die Planung und Umsetzung der Maßnahmen aufzunehmen.

In den Handlungsempfehlungen (Analyse der Starkregen-Gefahr und Handlungsempfehlungen zur Gefahrenreduktion basierend auf der Kommunalen Fließpfadkarte für die Gemeinde Limeshain, J. P. Eißäßer, 2024) sind die vorgeschlagenen Maßnahmen in folgende Unterkapitel unterteilt:

- Rückhalt und Ableitung von Außengebietswasser
- Abflussrelevante Gewässer/Gräben bei Starkregenereignissen
- Anpassung der Siedlungsentwässerung
- Relevanz von Straßen und Wegen bei Starkregen
- Objektschutzmaßnahmen zur Starkregenvorsorge

Die Empfehlungen lassen sich grundsätzlich auf alle Baugebiete übertragen und sollten bei der Bearbeitung des Bauantrages und der Erschließungs- und Entwässerungsplanung berücksichtigt werden.



Abb. 7: Starkregen-Hinweiskarte im Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet). (Quelle: StarkregenViewer Hessen (HLNUG), Stand 2024, eigene Bearbeitung).

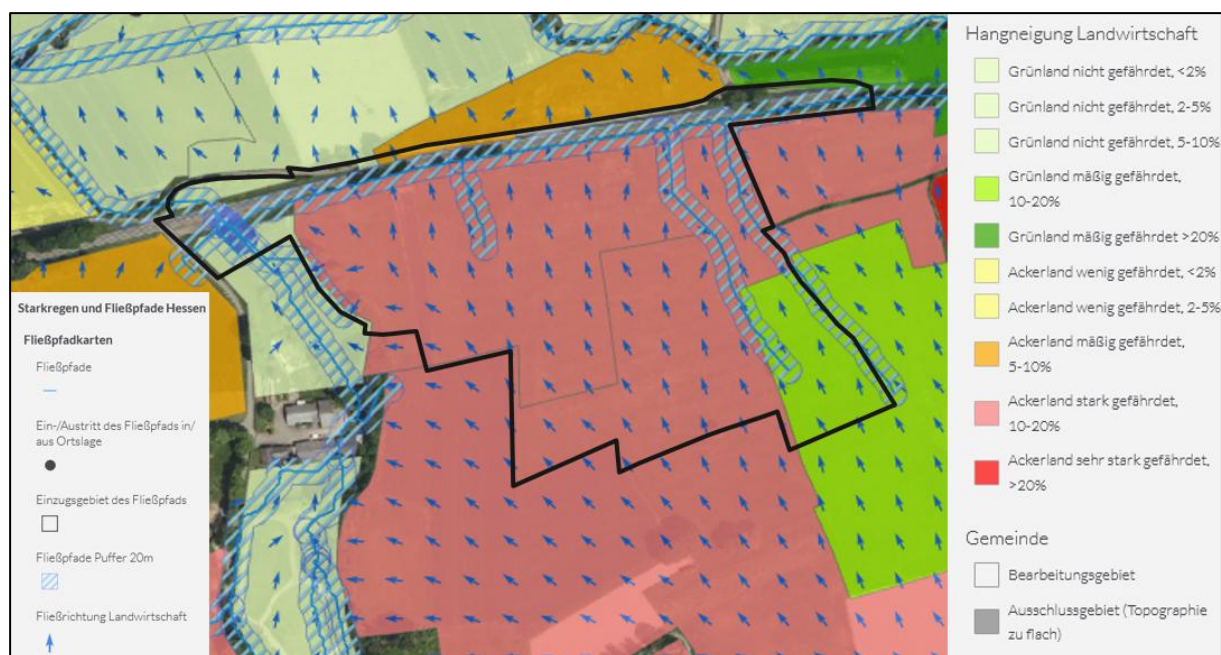


Abb. 8: Fließpfadkarte, Plangebiet: schwarz umrandet. (Quelle: StarkregenViewer Hessen (HLNUG), Stand 2024, eigene Bearbeitung).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Grün- und Freiflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung dieser Strukturen ein Maßnahmenschwerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch das Vorhaben zu mindern. Der Bebauungsplan beinhaltet in diesem Zusammenhang die nachfolgenden Festsetzungen bzw. Hinweise, die sich eingriffsmindernd auf das Klima innerhalb des Plangebietes auswirken:

- Im Bereich der Erschließungsstraßen ist im Abstand von 30m ein standortgerechter, einheimischer Laubbaum 2. Ordnung anzupflanzen.
- Pkw-Stellplätze sind durch einheimische, standortgerechte Laubbäume, Hecken und Sträucher zu begrünen. Für je 4 Stellplätze ist mindestens ein Laubbaum in einer unbefestigten Baumscheibe von 6m² zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Alternativ können 4 Sträucher in der unbefestigten Baumscheibe gepflanzt werden.
- Das Plangebiet ist im Bereich der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wie folgt einzugrünen: Anpflanzung standortgerechter Hecken und Gehölzstrukturen, je Strauch 3m² Pflanzfläche, ergänzend sind im Pflanzabstand von 15m standortgerechte Laubbäume 2. Ordnung einzustreuen.
- Für die Gewerbegebiete 1-5 gilt: Mind. 30% der Grundstücksfreiflächen (nicht bebaubare Fläche lt. GRZ) sind mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Es gelten ein Baum je 25 m², ein Strauch je 1 m². Die Anpflanzung von Koniferen ist unzulässig.

Eingriffsbewertung

Generell werden durch die geplante Bebauung großflächig klimatische Ausgleichsflächen zu Wärmeinseln umgewandelt, wodurch die Kaltluftbildung sowie der Kaltluftabfluss eingeschränkt werden. Jedoch grenzen weitere ausgedehnte klimawirksame Offenlandflächen an das Plangebiet an, die weiterhin für die Kaltluftbildung zur Verfügung stehen. Im Plangebiet selbst ist infolge der großflächigen Versiegelung mit kleinklimatischen Auswirkungen, wie einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der

Durchschnittstemperatur, zu rechnen. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, so dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind mögliche Auswirkungen hinsichtlich potenziell zukünftiger Starkregenereignisse zu nennen, da für das Plangebiet sowie die umliegenden Bereiche teilweise ein erhöhtes Starkregen-Gefahrenpotential besteht. Der Vulnerabilitäts-Index wird jedoch als nicht erhöht eingestuft. Insgesamt ist der Eingriff in das Schutzgut Luft und Klima aufgrund der Großflächigkeit der geplanten Bebauung als mittel zu bewerten.

Zu beachten gilt, dass das Plangebiet im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 liegt. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet liegt im nordwestlichen Teil der Gemeinde Bad Orb. Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen wurden Ende August 2024 und Ende April 2025 Geländebegehungen durchgeführt. Der Großteil des Plangebietes umfasst landwirtschaftlich genutzte Fläche in Form von Intensivgrünland und vereinzelt Intensivacker. Das intensiv genutzte Grünland ist als sehr artenarm einzustufen. Im nördlichen Bereich verläuft die L3199 in Ost-West-Richtung. Beidseitig der Landstraße befinden sich abschnittsweise Gehölzstrukturen und Straßenbegleitgrün. Nördlich dieser Vegetationsstrukturen verläuft parallel dazu ein asphaltierter Feldweg. Südlich der L3199 wurde eine ausgetrocknete Grabenparzelle festgestellt, die parallel zur Landstraße verläuft. Nordwestlich benachbart verläuft das Fließgewässer Orb, das von Ufervegetation umgeben ist. Ein Zufluss der Orb fließt im westlichen Randbereich in Süd-Nord-Richtung. Beidseitig dieses Ausläufers liegen kleinflächige Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität. Die westlich zum Zufluss gelegene Wiese weist stellenweise Feuchtezeiger auf. Nördlich der Wiese befindet sich eine Schotterfläche, die teilweise mit ruderaler Vegetation bewachsen ist. Die Wiese, welche beidseitig durch Ackerfläche sowie südwestlich und nördlich durch Gehölzstrukturen begrenzt wird, weist stellenweise Magerkeitszeiger auf. Der Osten des Plangebietes wird durch eine artenarme, jedoch floristisch bedeutsame Wiese mit einem hohen Vorkommen an Magerkeitszeigern geprägt. Die Wiese umfasst eine sehr hohe Abundanz an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), welcher die Wirtspflanze des nach BArtSchV streng geschützten Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) darstellt. Zudem wurden in diesem Bereich zahlreiche Exemplare der Pflanzenart Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) erfasst, welche auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hessen steht. Ein kleiner nordwestlich dieser Wiese gelegener Bereich wies Feuchtezeiger auf und kann als intensiv genutzte Nasswiese beschrieben werden. Südlich an die artenarme, floristisch wertvolle Wiese schließt sich eine artenarme Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität an. Im südlichen Bereich innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei großkronige Eichen auf dem Intensivgrünland. Im südwestlichen Bereich wurden zwei kleinflächige Intensiväcker erfasst. Abgesehen von der asphaltierten Landstraße L3199 und dem asphaltierten Feldweg ist das Plangebiet unversiegelt. Laut NatureViewer befinden sich im nordöstlichen und im nordwestlichen Bereich des Plangebietes Flächen, die nach §30 BNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope und nach FFH-Richtlinie als LRT 6510 Mageres Flachland-Mähwiese verzeichnet sind. Die im Rahmen der Kartierungen festgestellte

Artenzusammensetzung lässt nicht auf das Vorliegen nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Biotope schließen. Die betroffenen Bereiche sind daher als Extensivgrünland einzustufen.



Abb. 9: Überblick über das Plangebiet mit Intensivgrünland, Eiche sowie die östlich daran anschließende Wiese und die das Plangebiet im Norden begrenzende, von Gehölzstrukturen gesäumte Landstraße L3199.

Im Bereich der Saumstrukturen entlang des Feldwegs und Ufervegetation wurden folgende Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechende Günsel
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Spitzlappiger Frauenmantel
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
<i>Galeopsis spec.</i>	Hohlzahn
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjährige Rispe
<i>Polygonum aviculare</i>	Echter Vogelknöterich
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut

<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Sedum spec.</i>	Fetthenne (Zierform)
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänse-distel
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia spec.</i>	Wicke

Die Ufervegetation wies folgende Arten auf:

Art	Deutscher Name
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner ODERMENNIG
<i>Cornus sanguinea</i>	ROTER HARTRIEGEL
<i>Corylus avellana</i>	GEMEINE HASEL
<i>Euonymus europaeus</i>	GEWÖHNLICHES PFAFFENHÜTCHEN
<i>Filipendula ulmaria</i>	ECHTES MÄDESÜß
<i>Fraxinus excelsior</i>	GEWÖHNLICHE ESCHEN
<i>Humulus lupulus</i>	ECHTE HOPFEN
<i>Lythrum salicaria</i>	GEWÖHNLICHER BLUTWEIDERICH
<i>Prunus spinosa</i>	SCHLEHDORN
<i>Quercus spec.</i>	EICHE
<i>Rubus spec.</i>	BROMBEERSTRAUCH
<i>Salix spec.</i>	WEIDE
<i>Sambucus nigra</i>	SCHWARZER HOLUNDER
<i>Urtica dioica</i>	GROßE BRENNNESSEL

Im Bereich der relativ artenarmen, floristisch bedeutsamen Wiese im östlichen Bereich des Plangebietes wurden folgende Arten erfasst:

Art	Deutscher Name
<i>Campanula rotundifolia</i>	RUNDBLÄTTRIGE GLOCKENBLUME
<i>Galium mollugo</i> agg.	WIESEN-LABKRAUT
<i>Hieracium spec.</i>	HABICHTSKRAUT
<i>Knautia arvensis</i>	ACKER- WITWENBLUME
<i>Lathyrus pratensis</i>	WIESEN-PLATTERBSE
<i>Lotus corniculatus</i>	GEWÖHNLICHER HORNKLEE
<i>Plantago lanceolata</i>	SPITZ-WEGERICH
<i>Sanguisorba officinalis</i>	GROßER WIESENKNOPF
<i>Succisa pratensis</i>	GEWÖHNLICHER TEUFELSABBISS
<i>Vicia spec.</i>	WICKE

Die sehr kleinflächige Nasswiese war von folgenden Arten geprägt:

Art	Deutscher Name
<i>Equisetum spec.</i>	Schachtelhalm
<i>Juncus spec.</i>	Binse
<i>Juncus tenuis</i>	Zarte Binse
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich

Auf der artenarmen Frischwiese im südöstlichen Randbereich des Plangebietes wurden folgende Arten festgestellt:

Art	Deutscher Name
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauer-Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Die Frischwiese, welche von einem Ausläufer der Orb und einem Intensivacker begrenzt wird, wies folgende Artenzusammensetzung auf:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechende Günsel
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer

Die im westlichen Randbereich liegende Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität, welche östlich von einem Ausläufer der Orb begrenzt wird, zeigte folgende Artenzusammensetzung:

Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf

Entlang des Ausläufers der Orb wurden folgende Arten festgestellt:

Art	Deutscher Name
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel



Abb. 10: L3199 (links) die beidseitig von Gehölzstrukturen und Straßenbegleitgrün gesäumt wird, parallel dazu verläuft ein asphaltierter Feldweg (rechts) (08/2024)

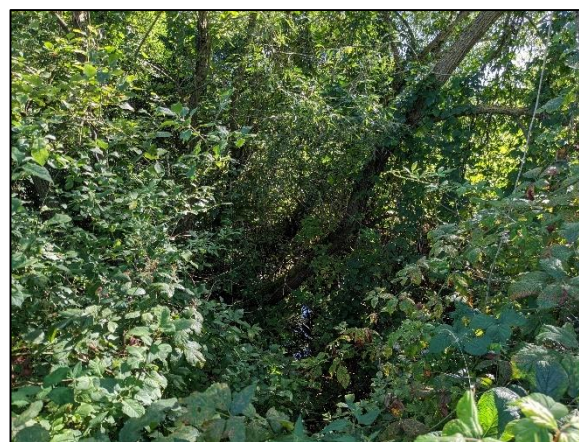


Abb. 11: Ufervegetation beidseitig des Fließgewässers Orb im nordwestlichen Randbereich innerhalb des Plangebietes (08/2024)



Abb. 12: Gebüsche und Saumstrukturen zwischen L3199 und asphaltiertem Feldweg im nördlichen Bereich innerhalb des Plangebietes (08/2024)



Abb. 13: Ausgetrockneter Graben zwischen L3199 und Gehölzstrukturen mit Blick von Osten nach Westen (08/2024)



Abb. 14: Wiese, auf welcher der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) dominiert (08/2024)



Abb. 15: Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) auf der Wiese im östlichen Bereich des Plangebietes (08/2024)



Abb. 16: Artenarme Wiese im südöstlichen Randbereich innerhalb des Plangebietes (08/2024)



Abb. 17: Intensivgrünland, welches den Großteil des Plangebietes prägt (08/2024)



Abb. 18: Rohboden eines Intensivackers im südwestlichen Bereich des Plangebietes (08/2024)



Abb. 19: Abgeernteter Intensivacker im westlichen Bereich des Plangebietes (08/2024)



Abb. 20: Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität mit Magerkeitszeigern (08/2024)



Abb. 21: Gehölzstrukturen im südwestlichen Randbereich des Plangebietes (08/2024)



Abb. 22: Zufluss des Fließgewässers Orb, der im westlichen Bereich des Plangebietes verläuft (08/2024)



Abb. 23: Kleinflächige Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität im westlichen Randbereich des Plangebietes (08/2024)

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet weist überwiegend Biototypen geringer (intensiv genutzte Ackerflächen, asphaltierte Straßen und Feldwege) sowie zum Teil mittlerer (Frischwiesen, Obstbäume, Feuchtwiese) und hoher

(Ufergebüsch, extensiv genutzte Wiese, floristisch bedeutsame Pflanzenarten) ökologischer Wertigkeit auf.

Die Umsetzung des Bebauungsplans führt zur Überplanung der derzeit vorhandenen Biotoptypen. Der größte Eingriff wird im südlich der L3199 gelegenen Bereich erfolgen und sieht einen sehr hohen Versiegelungsgrad vor. Dabei geht überwiegend Intensivgrünland mittlerer Wertigkeit verloren. In geringem Umfang sind Flächen betroffen, die floristisch wertvolle Pflanzenarten aufweisen. Zudem ist die räumliche Ausdehnung der geplanten Bebauung zu berücksichtigen, die eine Versiegelung von rd 6,69 ha Grünland vorsieht. Folglich wird der Eingriff in die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen als hoch bewertet. Das Plangebiet liegt jedoch im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen. Dennoch gehen bei Umsetzung der vorliegenden Planung im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan Grünstrukturen (überwiegend Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) in einem Umfang von rd. 0,6 ha verloren. Unter Berücksichtigung des rechtskräftigen Bebauungsplanes ist der Eingriff in die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen als mittel zu bewerten.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes vorhandenen potenziellen Habitatstrukturen für die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Tagfalter und Reptilien wurden faunistische Erfassung durchgeführt. Nachfolgend wird eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse dargestellt. Für eine umfassende Darstellung der Ergebnisse wird auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag „Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet „Eiserne Hand“ (Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl, 09/2024) verwiesen.

Insgesamt werden die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt dort als gering eingeschätzt. Das Plangebiet stellt für die meisten Arten lediglich ein Nahrungshabitat dar, welches als nicht essenziell einzustufen ist. Brutreviere planungsrelevanter Arten werden nicht verloren gehen. Um artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 BNatSchG sicher auszuschließen ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Um verloren gehende Bruthöhlen zu kompensieren sind 6 Nistkästen zu installieren.

Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf Fledermäuse sind im Eingriffsgebiet als gering einzustufen. Kurzfristig kommt es durch das Bauvorhaben zu einer Störung von Fledermausarten in ihrem Jagdhabitat, die vorhandenen linearen Strukturen im PG bleiben allerdings nahezu vollständig bestehen. Durch die Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen wird das PG für Arten der

Siedlungs(rand)lagen langfristig aufgewertet. Potenzielle Quartiere sind durch den Eingriff nicht betroffen. Um mögliche Individuenverluste vollständig auszuschließen, ist die Bauzeitenregelung zu berücksichtigen und sind die Baumhöhlen vor der Fällung zu kontrollieren.

Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Tagfalter sind als gering einzustufen. Abgesehen vom Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*), für dessen Vorkommen in Hessen zu wenig Daten vorliegen, konnten nur wenige anpassungsfähige Arten nachgewiesen werden. Auch die beiden Arten Dunkler- und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius* und *Phengaris nausithous*) konnten trotz Vorkommen der Futterpflanze *Sanguisorba officinalis* nicht nachgewiesen werden. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kann sicher ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit der Artengruppe der Reptilien kann hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden. Bei den Erfassungen 2024 konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Die „Zufallsbeobachtung“ bei den Erfassungen aus dem Jahr 2005 (Umweltbericht, Planungsbüro Holger Fischer, 2008) ist nach wie vor als solche zu werten. Des Weiteren bleiben die Habitatstrukturen des Fundortes von dem Eingriff unberührt.

Eingriffsbewertung

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkpfade führen bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders oder streng geschützten europarechtlich relevanten Art. Die Anforderungen des § 44 (5) BNatSchG hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten zudem hinreichend erfüllt.

Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeverfordernis.

2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet grenzt im nördlichen Randbereich sowohl an das FFH-Gebiet Nr. 5722-305 „Klingbach, Orb und Haselbachtal bei Bad Orb“ als auch an das Naturschutzgebiet „Autal bei Bad Orb“ (**Abb. 24**). Zudem liegt das Plangebiet teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Kinzig“ und vollständig innerhalb des Naturparkes „Hessischer Spessart“ (**Abb. 25**).

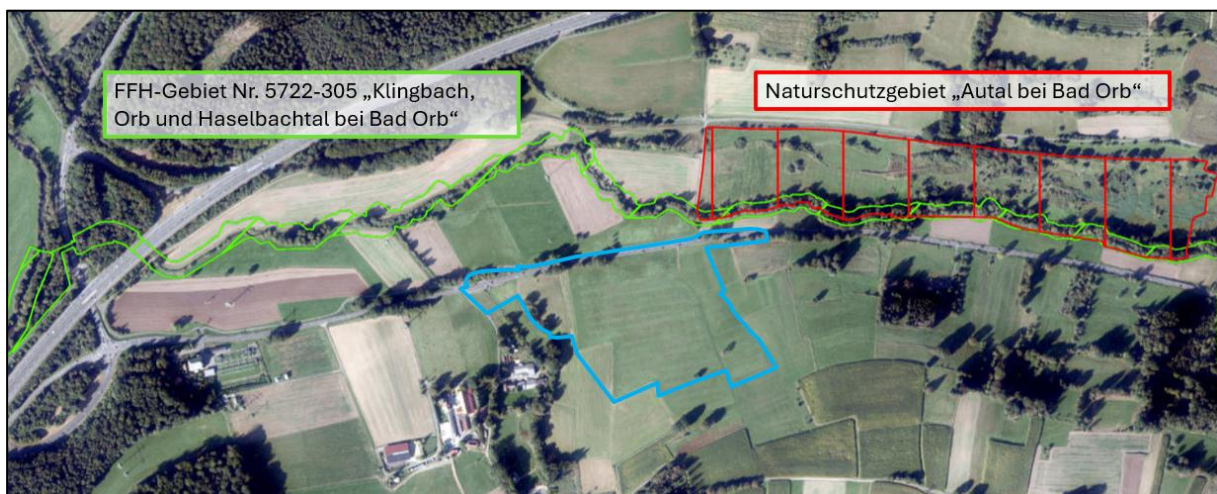


Abb. 24: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zum FFH-Schutzgebiet Nr. 5722-302 „Klingbach, Orb und Haselbach bei Bad Orb“ und zum Naturschutzgebiet „Autal bei Bad Orb“ (Quelle: NatureViewer, Zugriffsdatum: 08/2024, eigene Bearbeitung).



Abb. 25: Lage des Plangebietes (blau umrandet) zum Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Kinzig“ und Naturpark „Hessischer Spessart“ (Quelle: NatureViewer, Zugriffsdatum: 08/2024, eigene Bearbeitung).

Kurzbeschreibung des FFH-Gebiets Nr. 5722-305 „Klingbach, Orb und Haselbach“

Das FFH-Gebiet Nr. 5323-303 erstreckt sich über 50 ha (Stand: 2016) im Nordspessart. Das Schutzgebiet umfasst Flächenteile im Bereich des Haselbachtals östlich von Bad Orb, entlang der Orb südöstlich bis westlich von Bad Orb und entlang des Klingbachs nahe Hausen und durch Salmünster (beides Ortsteile von Bad Soden-Salmünster). Innerhalb des FFH-Gebietes sind die folgenden Lebensraumtypen verzeichnet: 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden, 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*), 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*), 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*] und 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Als FFH-Anhang II arten wurden die beiden Fischarten *Cottus gobio* (Groppe) und *Lampetra planeri* (Bachneunaugen) nachgewiesen sowie die Tagfalterart *Maculinea nausithous* (Wiesenknopf-Ameisenbläuling). Auf der Höhe des Plangebietes umfasst das FFH-Gebiet lediglich den Bachlauf mit dem Lebensraumtyp 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*. Arten des FFH-Anhang II wurden im Bereich des Plangebietes nicht verzeichnet (Haase et al., 11/2024).

Während der floristischen Erhebungen im Plangebiet konnten zahlreiche Exemplare der Pflanzenart *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) festgestellt werden, welche die Wirtspflanze der Falterart *Maculinea nausithous* darstellt. Während der faunistischen Erfassung durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl (09/2024) konnten keine Vorkommen der Falterart *Maculinea nausithous* festgestellt werden.

Naturparke

Das Plangebietes liegt vollständig innerhalb des Naturparkes „Hessischer Spessart“.

Nach § 27 BNatSchG gilt für Naturparks Folgendes:

(1) Naturparke sind einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die

1. großräumig sind,
2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,
3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind,
5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und
6. besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

(2) Naturparke sollen auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung dienen.

(3) Naturparke sollen entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Eingriffsbewertung

Da das Plangebiet nördlich an das FFH-Gebiet Nr. 5722-305 „Klingbach, Orb und Haselbach“ grenzt, sind Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete nicht grundsätzlich auszuschließen. Es wird auf die beiliegende Natura-2000-Prognose verwiesen.

Das Plangebiet liegt abseits touristisch erschlossener Bereiche. Daher ist bei Umsetzung der Planung mit keinen erheblich negativen Auswirkungen auf den Erholungswert im Bereich des Naturparks zu rechnen. Allerdings sind aufgrund der großflächigen Bebauung von landwirtschaftlicher Fläche (Grünland) Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes, die über das bereits vorhandene Ausmaß hinausgehen, ersichtlich. Insgesamt ist demnach bei Umsetzung der Planung mit teilweise negativen Auswirkungen auf die Schutzziele des Naturparks „Hessischer Spessart“ auszugehen.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Sollte sich bei der Erhebung der Biotop- / Nutzungstypen herausstellen, dass gesetzlich geschützte Biotop- im Sinne des § 30 BNatSchG i. V. m. § 25 Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) von der Planung betroffen sind, und durch dessen Umsetzung erheblich beeinträchtigt werden oder nicht erhalten bleiben können, ist für diese Bereiche ein Antrag auf Ausnahme im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Eine entsprechende Ausnahmegenehmigung kann nur erteilt werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Es ist demnach ein Biotop desselben Typs zu schaffen, der in den standörtlichen Gegebenheiten und der Flächenausdehnung mit dem beeinträchtigten Biotop im Wesentlichen übereinstimmt.

Laut dem NaturegViewer und HalmViewer sind im Bereich des Plangebietes gesetzlich geschützte Biotop- , jedoch keine Flächen mit rechtlichen Bindungen verzeichnet (**Abb. 26**). Demnach befinden sich sowohl im nordöstlichen als auch im nordwestlichen Bereich nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop- des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“. Im Zuge der Begehungen konnten jedoch keine nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotop- festgestellt werden. Der rechtskräftige Bebauungsplan „Eiserne Hand“ (2008) weist im südöstlichen Randbereich eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Feldgehölz“ aus. Diese Fläche wird im vorliegenden Bebauungsplan erneut als Fläche für Maßnahmen zum

Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Feldgehölz“ ausgewiesen.



Abb. 26: Lage des Plangebietes gesetzlich geschützten Biotopen (NaturegViewer, Zugriffsdatum: 11/2024, eigene Bearbeitung).

Eingriffsbewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die vorliegende Planung keine nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope oder Flächen mit rechtlichen Bindungen 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) 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.

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

2.9 Orts- und Landschaftsbild

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt in rd. 3 km nordwestlicher Entfernung zum Ortskern der Kurstadt Bad Orb und umfasst überwiegend intensiv genutztes Grünland. Die Umgebung des Plangebietes ist vor allem durch landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland) und Wald geprägt. Das Umfeld des Plangebietes weist nur sehr kleinflächig Bebauung auf und ist somit weitestgehend nicht anthropogen vorgeprägt. Vorbelastungen hinsichtlich des Landschaftsbildes bestehen durch die durch das Plangebiet im Norden verlaufende *L3199* und die in rd. 400 m nördlicher Entfernung zum Plangebiet verlaufende *A66*. Vom Plangebiet aus besteht keine Blickbeziehung zu Siedlungsfläche. Jedoch steigt das Gelände im Plangebiet von rd. 150 m ü NN im Norden auf rd. 200 m ü NN im Süden an und ist von der nördlich gelegenen nach Süden exponierten Waldfläche sichtbar. Zudem verläuft innerhalb des Plangebietes im nördlichen Bereich ein asphaltierter Feldweg in Ost-West-Richtung, der als Rad- und Fußweg genutzt wird. Jedoch werden sowohl der Feldweg als auch die *L3199* durch Gehölzstrukturen gesäumt, die eine direkte Sichtexposition auf das Plangebiet verhindern. Das Plangebiet liegt im Naturpark „Hessischer Spessart“, ist jedoch nicht touristisch erschlossen.

Eingriffsbewertung

Aufgrund der Großflächigkeit der geplanten Bebauung und der exponierten Lage, die jedoch keine Blickbeziehung zu Siedlungsfläche bedingt, sowie der relativ geringen Vorbelastung durch anthropogene Prägung in Form von beispielsweise Versiegelung können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild insgesamt als hoch bewertet werden. Das Plangebiet liegt jedoch im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008, welcher bereits ein Gewerbe- und Industriegebiet ausweist.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnqualität

Durch den Bebauungsplan wird eine umfangreiche Errichtung eines Gewerbegebietes vorbereitet. Da im näheren Umfeld des Plangebietes keine Wohnnutzung vorhanden ist, sind keine Konflikte zu erwarten.

Erholungsqualität

Die Strukturen innerhalb des Plangebietes mit strukturarmen landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der durch das Plangebiet verlaufenden *L3199* besitzen überwiegend keinen hohen Wert. Jedoch verläuft im nördlichen Bereich ein asphaltierter Feldweg, der von Gehölzstrukturen gesäumt und als Rad und Fußweg genutzt wird. Durch die nördlich exponierte Lage des Plangebietes können Blickbeziehungen zu im Umfeld des Plangebietes ebenfalls exponiert gelegenen Flächen entstehen.

Zusammen mit der Größe des Plangebietes ergibt sich für den Aspekt Erholung insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung, die mit Umsetzung des Bebauungsplans verloren geht.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind gem. § 21 Abs. 3 HDSchG in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

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

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

2.13 Wechselwirkungen

Die in der Bauleitplanung zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt und deren Wirkung. Nach §1 Abs. 6 Nr.7 Satz i des BauGB sind diese Wechselwirkungen bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarf

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

Nachfolgend wird die Eingriffsbilanzierung zum vorliegenden Bauleitplan in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen 2018 für den räumlichen Geltungsbereich der Plankarte 1 durchgeführt. Die Bilanzierung ergibt sich aus der Bewertung der Bestandssituation sowie der Beachtung des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Gewerbe- und Industriegebiet „Eiserne Hand““ aus dem Jahr 2008.

Es ergibt sich ein Biotopwertdefizit von **108.849 Biotopwertpunkten (BWP)** bei Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplanes.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan						
11.221	Verkehrsbegleitgrün	14	625		8.750	
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen (im nördlichen Bereich des Bebauungsplans)	20	2.725		54.500	
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen (im südlichen des Bebauungsplans)	20	4.157		83.140	
02.400	Neuanlage von Feldgehölzen mit gebietseigenen Gehölzen, mindestens dreireihig, mindestens 5 m breit (im südöstlichen Randbereich des Bebauungsplans)	27	2.413		65.151	
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen (im östlichen Bereich des Bebauungsplans)	20	2.637		47.220	
Planung						
11.221	Verkehrsbegleitgrün	14		146		2.044
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen (im nördlichen Bereich des Plangebietes)	20		1610		11.440
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen (im südlichen Bereich des Plangebietes)	20		1.967		39.340
02.400	Neuanlage von Feldgehölzen mit gebietseigenen Gehölzen, mindestens dreireihig, mindestens 5 m breit (im südöstlichen Bereich des Plangebietes)	27		2.373		64.071
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, ungrüne Keller, Fundamente etc.*	3		6.607		19.821
Summe			12.557	12.557	264.281	155.432
Biotopwertdifferenz						-108.849

**Anteil der durch den rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Grünstrukturen (v.a. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen), die bei Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplanes durch Flächenversiegelung verloren gehen*

Hinweis: Die Bilanzierung stellt dar, in welchem Umfang sich durch die vorliegende Planung die Flächenanteile verschiedener Grünstrukturen – hierzu zählen Grünflächen, Umgrenzungen von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Umgrenzungen von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern – in ihrer Größe verändern oder durch Versiegelung beeinträchtigt werden. Hieraus ergibt sich die Differenz

zwischen der Flächengröße des Geltungsbereichs (88.313 m²) und der für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung relevanten Fläche (12.557 m²).

3.2 Kompensation des Eingriffs

Ökokontomaßnahme

Zur Kompensation des Eingriffs wird dem vorliegenden Bebauungsplan die Ökokontomaßnahme „Grünlandextensivierung“ zugeordnet, welche direkt in den vorliegenden Bebauungsplan als externe Ausgleichsmaßnahme eingebracht wird. Hierfür wird eine Inanspruchnahme von insgesamt 108.849 Biotopwertpunkten aus dem Ökokonto bei der Unteren Naturschutzbehörde Main-Kinzig-Kreis beantragt.

Die Maßnahmenfläche der Ökokontomaßnahme „Weidelandschaft Pfaffenhausen“ befindet sich im Bereich des Flurstücks 47 in der Flur 10, in der Gemarkung Oberndorf (Gemeinde Jossgrund) und wurde unter dem Aktenzeichen Az.70.3/048-60455/2024 am 27.10.2025 durch die Untere Naturschutzbehörde Main-Kinzig-Kreis anerkannt.

Die Maßnahme beinhaltet 144.360 Biotopwertpunkte. (Hinweis: Unter Abzug der o.g. erforderlichen Biotopwertpunkte können die verbleibenden 35.511 Biotopwertpunkte weiteren Maßnahmen/Bebauungsplänen in Bad Orb zugeordnet werden.)

Ziel der Ökokontomaßnahme ist es, durch offene Weidenutzung und Mahd auf Einzelflächen, einen mageren Grünlandkomplex mit Schutzmaßnahmen für die Kreuzotter (*Vipera berus*) und für Feldvögel herzustellen.

Folgende Maßnahmen wurden definiert:

- Einsaat der Ackerflächen mit Regioaatgut, Nachsaat von Zeigerarten der Magerrasen saurer Standorte
- Anlage von Hecken säumen, Steinriegeln, Lesestein- und Totholzhaufen (Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die Kreuzotter)
- Entbuschung und Zurückdrängen des Adlerfarns sowie des Ginsters
- Pflanzung von Wacholdersolitären

Die Maßnahme ist behördlich anerkannt bzw. wird entsprechend der genehmigten Maßnahmenbeschreibung hergestellt, gepflegt und dauerhaft gesichert. Die dauerhafte Unterhaltung und Sicherung erfolgt nach Maßgabe des Ökokonto-Nachweises und der behördlichen Anerkennung.

3.3 Fazit

Durch die Zuordnung von 108.849 Ökopunkten der Ökokontomaßnahme „Grünlandextensivierung“ (FIST 47, Flur 10, Gemarkung Oberndorf) kann das Biotopwertdefizit, das bei Umsetzung des Bebauungsplans Gewerbegebiet „Eiserne Hand“ – 1. Änderung entsteht, vollständig ausgeglichen werden.

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

Bei nicht Durchführung der Planung könnten die im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen weiterhin bestehen bleiben. Langfristig würde jedoch voraussichtlich der rechtskräftige Bebauungsplan „Eiserne Hand“ (2008) realisiert werden, welcher für den Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes ein Gewerbe- und Industriegebiet ausweist und dementsprechend eine umfangreiche Flächenversiegelung vorbereitet.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht ersichtlich. Störfallbetriebe i.S.d. der sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Hierzu wird auf das Kapitel 2 der Begründung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet „Eiserne Hand“ – 1. Änderung verwiesen.

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 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs 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.

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung des Planvorhabens: Die Stadt Bad Orb plant die 1. Änderung und Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes „Eiserne Hand“ am westlichen Rand der Gemarkungsgrenze. Das Plangebiet liegt südlich angrenzend an die L 3199 in ca. 600 m Entfernung zum Autobahnanschluss der A 66. Der Ursprungsbebauungsplan aus dem Jahr 2008 weist großflächig zwei Gewerbegebiete, ein eingeschränktes Gewerbegebiet sowie ein Industriegebiet aus, welche sich zusätzlich in den Festsetzungen zu ihrem Maß der baulichen Nutzung unterscheiden.

Schutzgüter Boden und Fläche: Bei Umsetzung der Planung werden vorwiegend Eingriffe in intensiv genutzte Grünlandflächen sowie in geringem Umfang in Intensivacker- sowie Extensivgrünlandflächen vorbereitet. Die Böden im Plangebiet besitzen aufgrund der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung

überwiegend nur eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt weitestgehend ungestört sind. Im Rahmen einer Baugrunduntersuchung konnten keine Hinweise auf mögliche Bodenverunreinigungen festgestellt werden, sodass von einem unbelasteten Zustand ausgegangen wird (Dr. Hug Geoconsulat, 09/2024). Bei Durchführung der Planung werden bisher vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einem geringen bzw. mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad umgenutzt und stehen somit nicht mehr für die Landwirtschaft zu Verfügung. Mit einer Acker-/ Grünlandzahl von > 45 bis ≤ 65 sind die Böden teilweise als ertragreich anzusprechen. Im Bereich der ertragreichen Böden mit einer Acker-/ Grünlandzahl von > 60 bis ≤ 65 bereitet der vorliegende Bebauungsplan jedoch keine Bodeneingriffe vor. Die vorwiegend extrem hohe Erosionsgefährdung der Böden innerhalb des Plangebietes ist bei Durchführung der Planung zu berücksichtigen. Insgesamt ist die Eingriffswirkung auf das Schutzgut Boden aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens als erhöht zu bewerten.

Das Plangebiet liegt jedoch im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen. Den Vorgaben der Bodenschutzklausel und des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) wird durch diese Planung nachgekommen. Die Eingriffswirkung auf das Schutzgut Boden ist unter Berücksichtigung des rechtskräftigen Bebauungsplans als gering zu bewerten.

Schutzgut Wasser: Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb eines festgesetzten Heilquellenschutzgebietes sowie teilweise in einem Trinkwasserschutzgebiet. Zudem grenzt es im Nordosten ein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Entsprechende Ge- und Verbote sind zu beachten. Im Heilquellenschutzgebiet sind Bohrungen, Grabungen oder andere Eingriffe in den Boden über 10m Tiefe unzulässig. Ausnahmen bedürfen einer gesonderten wasserbehördlichen Zulassung.

Das Plangebiet ist größtenteils unversiegelt. Mit Umsetzung der Planung werden weitflächige Neuversiegelungen im Bereich des Plangebietes stattfinden. Die ohnehin geringen Versickerungsraten durch die mächtigen, tonigen Deckschichten werden durch die vorgesehene, großflächige Versiegelung weiter reduziert. Es ist mit einer deutlichen Reduktion der Grundwasserneubildung zu rechnen, während der Oberflächenabfluss gesteigert wird. Die Schichtwasser-Horizonte treten voraussichtlich seltener auf oder trocknen aus. Die Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen kann diesen nachteiligen Effekten entgegenwirken. Dennoch ist die Eingriffswirkung auf das Schutzgut Wasser durch den vorliegenden Bebauungsplan als erhöht zu bewerten, da die Grundwasserneubildung weiter reduziert, lokale Schichtwasserhorizonte abgeschwächt, der Oberflächenabfluss gesteigert und der natürliche Wasserhaushalt des Hangs spürbar verändert wird. Qualitative Gefährdungen des Grundwassers sind aufgrund der Bodenuntersuchungen hingegen nicht zu erwarten.

Zu beachten gilt, dass das Plangebiet im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 liegt. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen.

Schutzgüter Klima und Luft: Generell werden durch die geplante Bebauung großflächig klimatische Ausgleichsflächen zu Wärmeinseln umgewandelt, wodurch die Kaltluftbildung sowie der Kaltluftabfluss eingeschränkt werden. Jedoch grenzen weitere ausgedehnte klimawirksame Offenlandflächen an das

Plangebiet an, die weiterhin für die Kaltluftbildung zur Verfügung stehen. Im Plangebiet selbst ist infolge der großflächigen Versiegelung mit kleinklimatischen Auswirkungen, wie einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur, zu rechnen. 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 Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind mögliche Auswirkungen hinsichtlich potenziell zukünftiger Starkregenereignisse zu nennen, da für das Plangebiet sowie die umliegenden Bereiche teilweise ein erhöhtes Starkregen-Gefahrenpotential besteht. Der Vulnerabilitäts-Index wird jedoch als nicht erhöht eingestuft. Insgesamt ist der Eingriff in das Schutzgut Luft und Klima aufgrund der Großflächigkeit der geplanten Bebauung als mittel zu bewerten.

Zu beachten gilt, dass das Plangebiet im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 liegt. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen.

Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen:

Das Plangebiet weist überwiegend Biototypen geringer (intensiv genutzte Ackerflächen, asphaltierte Straßen und Feldwege) sowie zum Teil mittlerer (Frischwiesen, Obstbäume, Feuchtwiese) und hoher (Ufergebüsche, extensiv genutzte Wiese, floristisch bedeutsame Pflanzenarten) ökologischer Wertigkeit auf.

Die Umsetzung des Bebauungsplans führt zur Überplanung der derzeit vorhandenen Biototypen. Der größte Eingriff wird im südlich der L3199 gelegenen Bereich erfolgen und sieht einen sehr hohen Versiegelungsgrad vor. Dabei geht überwiegend Intensivgrünland mittlerer Wertigkeit verloren. In geringem Umfang sind Flächen betroffen, die floristisch wertvolle Pflanzenarten aufweisen. Zudem ist die räumliche Ausdehnung der geplanten Bebauung zu berücksichtigen, die eine Versiegelung von rd 6,69 ha Grünland vorsieht. Folglich wird der Eingriff in die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen als hoch bewertet. Das Plangebiet liegt jedoch im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008. Dieser weist ein Gewerbe- und Industriegebiet aus. Das vorliegende Verfahren stellt keine neue Flächenausweisung dar, sondern optimiert die rechtskräftige Planung des Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008 dahingehend eine nachfrageorientierte Bebauung im Plangebiet zu ermöglichen und somit die zur Verfügung stehenden Flächen vor einer Neuausweisung weiterer Flächen zu nutzen. Dennoch gehen bei Umsetzung der vorliegenden Planung im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan Grünstrukturen (überwiegend Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) in einem Umfang von rd. 0,6 ha verloren. Unter Berücksichtigung des rechtskräftigen Bebauungsplanes ist der Eingriff in die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen als mittel zu bewerten.

Artenschutzrecht: Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkpfade führen bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders oder streng geschützten europarechtlich relevanten Art. Die Anforderungen des § 44 (5) BNatSchG hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten zudem hinreichend erfüllt. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeerfordernis.

Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete: Da das Plangebiet nördlich an das FFH-Gebiet Nr. 5722-305 „Klingbach, Orb und Haselbach“ grenzt, sind Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete nicht grundsätzlich auszuschließen. Es wird auf die beiliegende Natura-2000-Prognose verwiesen.

Das Plangebiet liegt abseits touristisch erschlossener Bereiche. Daher ist bei Umsetzung der Planung mit keinen erheblich negativen Auswirkungen auf den Erholungswert im Bereich des Naturparks zu rechnen. Allerdings sind aufgrund der großflächigen Bebauung von landwirtschaftlicher Fläche (Grünland) Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes, die über das bereits vorhandene Ausmaß hinausgehen, ersichtlich. Insgesamt ist demnach bei Umsetzung der Planung mit teilweise negativen Auswirkungen auf die Schutzziele des Naturparks „Hessischer Spessart“ auszugehen.

Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen: Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die Umsetzung der Planung keine gesetzlich geschützten Biotope und keine Flächen mit rechtlichen Bindungen tangiert bzw. beeinträchtigt.

Biologische Vielfalt: Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln ist bei Durchführung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich jedoch nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

Landschaft: Aufgrund der Großflächigkeit der geplanten Bebauung und der exponierten Lage, die jedoch keine Blickbeziehung zu Siedlungsfläche bedingt, sowie der relativ geringen Vorbelastung durch anthropogene Prägung in Form von beispielsweise Versiegelung können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild insgesamt als hoch bewertet werden. Das Plangebiet liegt jedoch im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Eiserne Hand“ aus dem Jahr 2008, welcher bereits ein Gewerbe- und Industriegebiet ausweist.

Mensch, Wohnen und Erholung: Durch den Bebauungsplan wird eine umfangreiche Errichtung eines Gewerbegebietes vorbereitet. Da im näheren Umfeld des Plangebietes keine Wohnnutzung vorhanden ist, sind keine Konflikte zu erwarten. Die Strukturen innerhalb des Plangebietes mit strukturarmen landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der durch das Plangebiet verlaufenden L3199 besitzen überwiegend keinen hohen Wert. Jedoch verläuft im nördlichen Bereich ein asphaltierter Feldweg, der von Gehölzstrukturen gesäumt und als Rad und Fußweg genutzt wird. Durch die nördlich exponierte Lage des Plangebietes können Blickbeziehungen zu im Umfeld des Plangebietes ebenfalls exponiert gelegenen Flächen entstehen. Zusammen mit der Größe des Plangebietes ergibt sich für den Aspekt Erholung insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung, die mit Umsetzung des Bebauungsplans verloren geht.

Eingriffsregelung: Durch die Zuordnung von 108.849 Ökopunkten der Ökokontomaßnahme „Grünlandextensivierung“ (F1St 47, Flur 10, Gemarkung Oberndorf) kann das Biotopwertdefizit, das bei Umsetzung des Bebauungsplans Gewerbegebiet „Eiserne Hand“ – 1. Änderung entsteht, vollständig ausgeglichen werden.

Monitoring: In eigener Zuständigkeit sollte die Stadt im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden.

9. Quellenverzeichnis

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Stand: 10/2018): Biodiversität. Forschung für die Artenvielfalt, www.bmbf.de/de/biodiversitaet-forschung-fuer-die-artenvielfalt-343.html.

Bundesamt für Naturschutz (06/2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de.

Dr. Hug Geoconsult (01/2024): 23129501 Gewerbegebiet „Eiserne Hand“, Bad Orb – Erste Ergebnisse der Baugrunduntersuchung.

Elsässer (20024): Analyse der Starkregen-Gefahr und Handlungsempfehlungen zur Gefahrenreduktion basierend auf der Kommunalen Fließpfadkarte für die Gemeinde Limeshain, Hochschule RheinMain in Wiesbaden, 16.01.2024.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2019): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, Zugriffsdatum: 08/2024.

Haase et al. (2024): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Klingbach, Orb und Haselbachtal bei Bad Orb“ im Main-Kinzig-Kreis, 5722-305.

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 (HMUELV, 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, www.umweltministerium.hessen.de.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2021): NaturegViewer: www.natureg.hessen.de; Zugriffsdatum: 8/2024.

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl (09/2024): Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet „Eiserne Hand“. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): WRRL-Viewer: <http://wrrl.hessen.de>, Zugriffsdatum: 08/2024.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): GruSchu Hessen: <http://natureg.gruschu.de>, Zugriffsdatum: 09/2024.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): HWMR-Viewer: <http://hwrm.hessen.de>, Zugriffsdatum: 08/2024.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): Starkregenviewer Hessen: <http://umweltdaten.hessen.de>, Zugriffsdatum: 11/2024.

TÜV Hessen GmbH Industry Service-Umwelttechnik Luftreinhalte (07/2025): Gutachten T0007328 zu den Geruchsmissionen aus den Emissionen dreier landwirtschaftlicher Betriebe als Untersuchungsgrundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Eiserne Hand“ in Bad Orb.

10. Anlagen und Gutachten

- Anlage 1: Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen
- Anlage 2: Faunistisches Gutachten zum Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet „Eiserne Hand“ (09/2024)
- Anlage 3: Natura-2000-Prognose für das FFH-Gebiet Nr. Nr. 5722-305 „Klingbach, Orb und Haselbachtal bei Bad Orb“

Planstand: 26.05.2026

Projektnummer: 24-2923

Projektleitung: Mathias Wolf / Dipl.-Geograph (Stadtplaner AKH / SRL)
Sarah Ullrich, M.Sc. Biodiversität und Naturschutz

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