

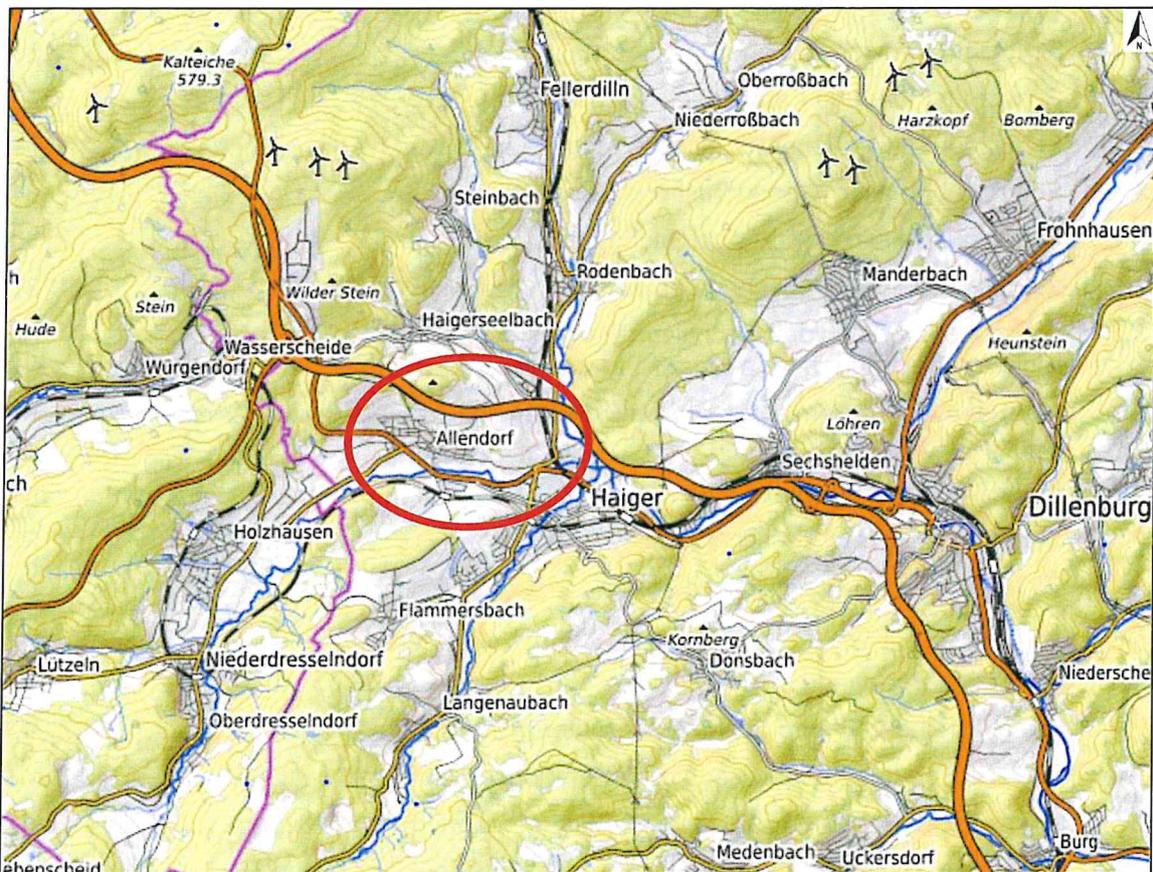


Stadt Haiger

Umweltbericht

nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Bebauungsplan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf



Kartendaten: © Hess. Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Wiesbaden 2020

M.A. Geogr. Andrea Brenker
Bruststraße 45; 64285 Darmstadt
Tel.: 06151 6011679
info@andreabrenker.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	5
1.2	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	6
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	6
1.4	Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	13
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	15
2.1	Beschreibung und Bewertung des Bestandes (Basiszenario), Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	15
2.1.1	Lage und naturräumliche Einordnung	15
2.1.2	Schutzgut Fläche	16
2.1.3	Schutzgut Boden und Altlasten	16
2.1.4	Schutzgut Klima und Luft	24
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	26
2.1.6	Schutzgut Flora und Fauna, biologische Vielfalt.....	27
2.1.7	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	33
2.1.8	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	34
2.1.9	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	36
2.1.10	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	37
2.2	Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	37
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen	37
2.3.1	Maßnahmen zum Bodenschutz.....	38
2.3.2	Maßnahmen zum Artenschutz	39
2.4	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	40
2.4.1	Schutzgut Biotope	40
2.4.2	Schutzgut Boden.....	42
2.4.3	Ausgleichsberechnung Schutzgüter Biotope und Boden	43
2.4.4	Bewältigung des Ausgleichsdefizits/ Kompensationsbedarf	44
2.5	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	44
2.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB.....	45
3	Weitere Angaben.....	46
3.1	Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe	46
3.2	Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	46
3.3	Störfallrisiken	47



3.4	Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	47
4	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	48
5	Quellenverzeichnis	50

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Plangebiet B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger (unmaßstäblich, Ingenieurbüro Zillinger, Okt. 2023).....	5
Abb. 2:	Auszug aus dem RPM 2010 mit Lage des Plangebietes – pinker Kreis (RP Gießen, Abruf Sept. 2023)	8
Abb. 3:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan (2006), Gemarkung Allendorf Stadt Haiger mit Planbereich – pinker Kreis	9
Abb. 4:	Auszug aus Karte 19 Entwicklung Südteil des Landschaftsplanes Stadt Haiger (2006).....	10
Abb. 5:	Auszug aus dem Bebauungsplan „Hinter der Heeg“ Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger - 2. Änderung (2006), Gemarkung Allendorf Stadt Haiger.	10
Abb. 6:	Auszug aus dem Bebauungsplan „Hinter der Heeg“ Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger - 1. Änderung (2004), Gemarkung Allendorf Stadt Haiger.	11
Abb. 7:	Auszug aus dem Natureg-Viewer: Hinweise gesetzl. geschützte Biotope (HB) mit Planbereich – rote Kennzeichnung (unmaßstäblich, NATUREG, Abruf Okt., 2023))	12
Abb. 8:	Plangebiet, rote Strichellinie (unmaßstäblich, Natureg, Abruf: Okt., 2023)	15
Abb. 9:	Bodeneinheiten im Plangebiet, Ausschnitt aus der BFD50, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; http://bodenviewer.hessen.de)	18
Abb. 10:	Bodenartengruppe, Ausschnitt BFD5L, 1:5.000, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; http://bodenviewer.hessen.de)	19
Abb. 11:	Acker- bzw. Grünlandzahl des Geltungsbereichs, Ausschnitt aus der BFD5L, 1:5.000, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; http://bodenviewer.hessen.de)	20
Abb. 12:	Ausschnitt aus der Themenkarte „Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung“, 1:5.000, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; http://bodenviewer.hessen.de)	22
Abb. 13:	Starkregenhinweiskarte für Hessen (unmaßstäblich; HLNUG, 2022)	25
Abb. 14:	Bestandsbewertung (, unmaßstäblich; A. Möller, April 2024)	32
Abb. 15:	Landschaftsbild: Luftbild mit Plangebiet (unmaßstäblich, Natureg, Okt. 2023)... ..	34

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Berücksichtigung der in Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes ..	6
Tab. 2	Aggregierte Bewertung der Bodenfunktionen des Plangebiets (Boden-Viewer, HLNUG).....	22
Tab. 3:	Standard-Nutzungstypen im Plangebiet.....	40

ANLAGEN

- Anl. 1: Bestandsplan Biologische Planungsgemeinschaft Dipl.-Biol. Annette Möller, Maßstab 1:500, Stand April 2024.
- Anl. 2: Bewertung des Bestandes. Planungsgemeinschaft Dipl.-Biol. Annette Möller, Maßstab 1:500, Stand April 2024
- Anl. 3: Eingriffs- und Ausgleichsplan Ingenieurbüro Zillinger, Maßstab 1:1000, Stand August 2024
- Anl. 4: Ausgleichsberechnung. Ingenieurbüro Zillinger, Maßstab 1:1000, Stand August 2024

1 Einleitung

Der Begründung zum Bauleitplan ist nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB beizufügen, der die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darlegt. Die inhaltliche Anforderung und Gliederung des Umweltberichtes ergibt sich aus der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a Abs. 1 Ziffer 2 BauGB. Gemäß §2a BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 und 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein *Allgemeines Wohngebiet* mit Einzel- und Doppelhäusern geschaffen werden. Durch Aufstellung des Planes mit 14 Baugrundstücken soll der Bedarf an Wohnbauflächen im Gemarkung Allendorf gedeckt werden. Der Plangebungsbereich umfasst eine Flächengröße von etwa 1,4 ha.

Der Geltungsbereich des B-Plans „Hinter der Heeg“ befindet sich nordöstlich angrenzend an die Siedlungsfläche von Allendorf.

Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Allendorf „Hinter der Heeg“, Flur 8 die Flurstücke 19/1, 20, 21, 22, 23, 24 und 36 (teilweise) sowie 41/2 (teilweise).

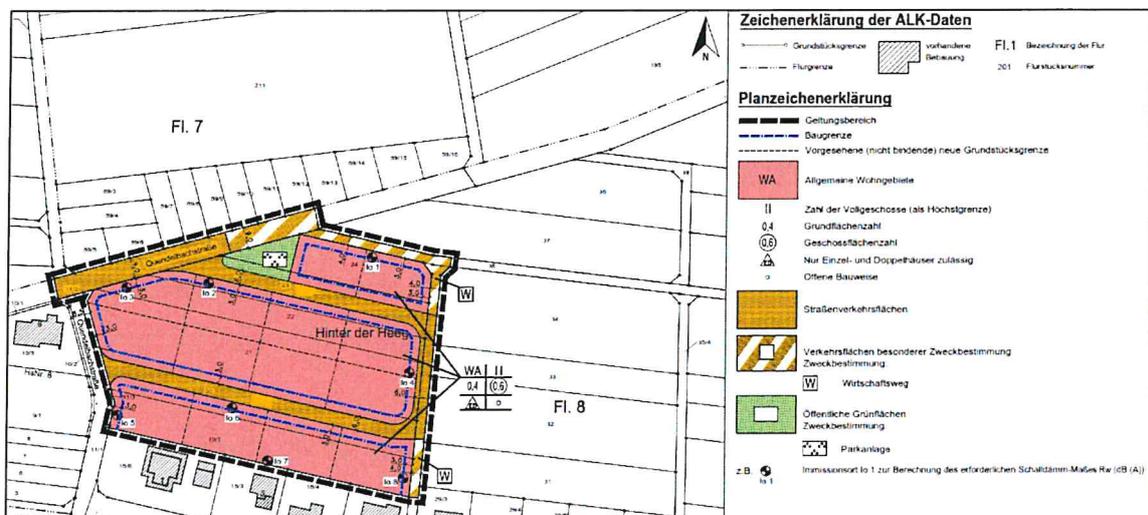


Abb. 1: Plangebiet B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger (unmaßstäblich, Ingenieurbüro Zillinger, Okt. 2023)

1.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Durch Aufstellung des Planes mit 14 Baugrundstücken soll der Bedarf an Wohnbauflächen im Gemarkung Allendorf gedeckt werden. Im Baulückenkataster für Allendorf gibt es noch insgesamt 49 Baulücken, die allerdings alle in privater Hand sind. Für 4 dieser 49 Baulücken ist mittelfristig mit einer Bebauung zu rechnen. Es sind Bauanträge gestellt und ein Grundstück wird zurzeit auf dem Markt angeboten. Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen. Er dient vor allem der städtebaulichen Ordnung und der Erschließung. Die Flächen sind im Regionalplan als Vorranggebiet Siedlung Planung und im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche, teilweise als Bestand und teilweise als Planung, dargestellt. Eine Innenentwicklung ist in Allendorf, wie zuvor ausgeführt, nicht möglich.

Auf die Ausführungen der Begründung zu diesem Kapitel wird verwiesen.

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

In verschiedenen Fachgesetzen werden Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind.

Die wichtigsten Fachgesetze stellen dabei das

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Umweltinformationsgesetz (UIG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

dar.

Im Folgenden werden die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen - bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans - aufgeführt und dargelegt, wie diese bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Tab. 1 Berücksichtigung der in Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	- Berücksichtigung der Umgebungsbebauung

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	- Gestaltungs- und Bepflanzungsfestsetzungen
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Fachgutachten zum Schutzgut Boden - Biotoptypenkartierung, faunistische-floristische Planraumanalyse
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen	- Nachverdichtung im Innenbereich - Keine Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen
§ 1a Abs. 3 BauGB	Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen sind zu berücksichtigen	- Gestaltungs- und Bepflanzungsfestsetzungen
§ 1 BNatSchG	Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Fachgutachten zum Schutzgut Boden - Biotoptypenkartierung, faunistische-floristische Planraumanalyse - Gehölzpflanzung
§ 44 BNatSchG	Berücksichtigung besonders geschützter Arten und deren Lebensräume	- Artenschutzrechtliche Prüfung
§ 1 BBodSchG	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	- Fachgutachten zum Schutzgut Boden
§ 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden und Wasser, Atmosphäre, Kultur- und sonstiger Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen	- Schalltechnische Untersuchung (Immissionsberechnung Nr. 5441)

Hinzu kommen fachspezifische Landesgesetze wie

- Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)
- Hessisches Wassergesetz (HWG)

- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)

welche die bundesrechtlichen Ziele aufgreifen und teilweise ergänzen.

Regionalplan Mittelhessen 2010 (RPM 2010)

Im Regionalplan Mittelhessen 2010 (RPM) ist das Plangebiet mit einem *Vorranggebiet Siedlung Planung* dargestellt.

- Die Bauleitplanung kann gemäß § 1 Abs. 4 BauGB als an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten.

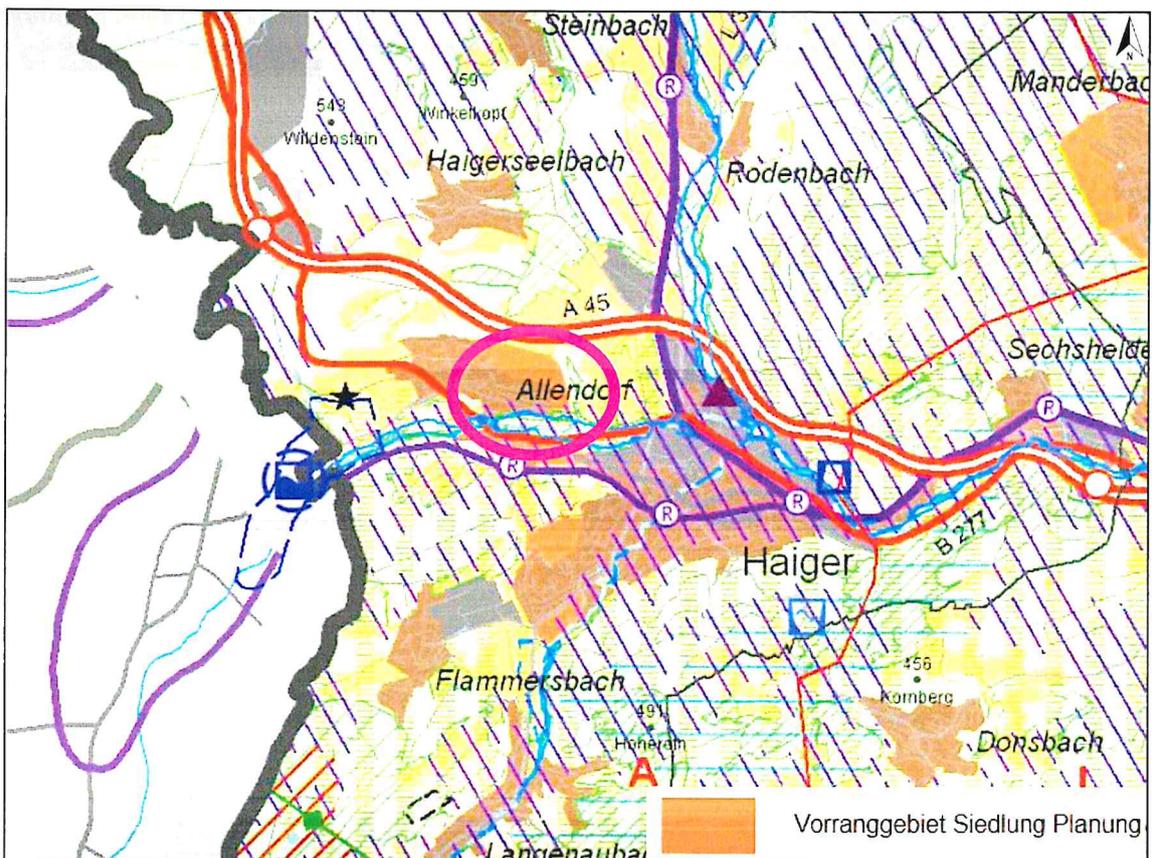


Abb. 2: Auszug aus dem RPM 2010 mit Lage des Plangebietes – pinker Kreis (RP Gießen, Abruf Sept. 2023)

Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Haiger

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Haiger (2006) stellt das Plangebiet als *Wohnbaufläche, Bestand und Planung* dar.

- Die geplanten Nutzungen können als aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

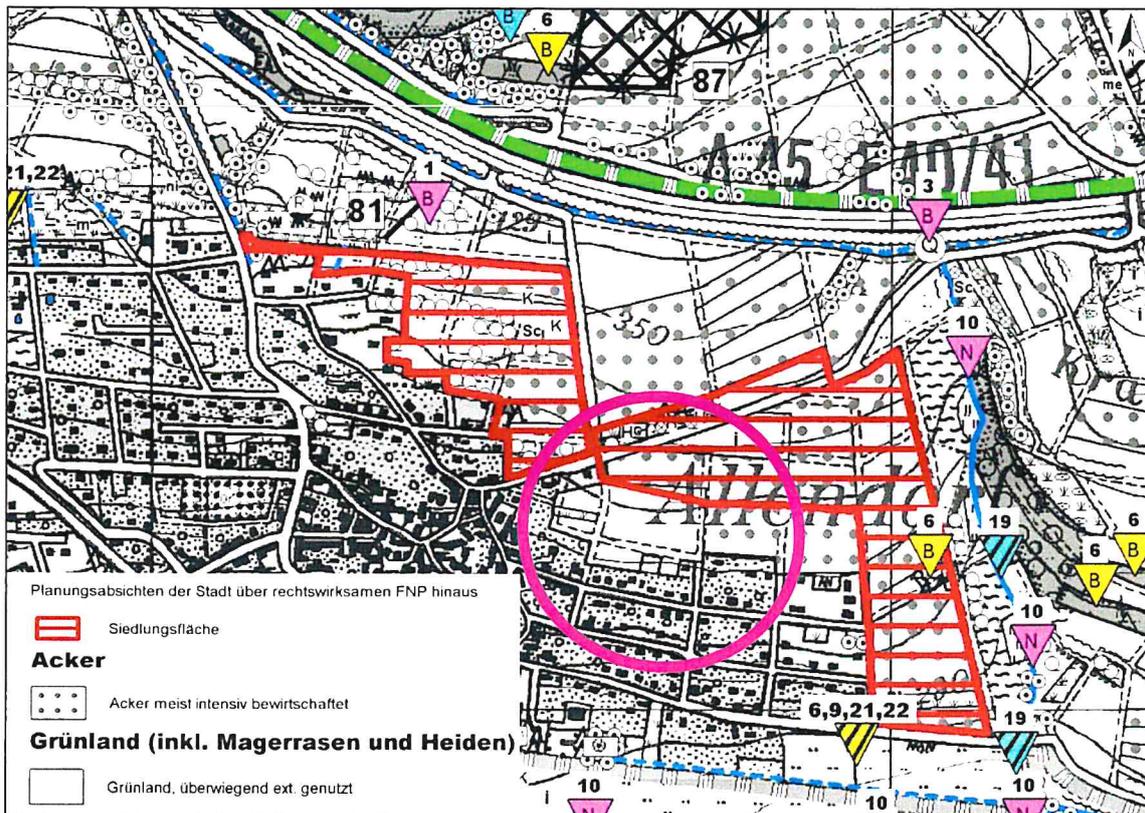


Abb. 4: Auszug aus Karte 19 Entwicklung Südteil des Landschaftsplanes Stadt Haiger (2006)

Bebauungsplan

Städtebaulich werden die südlich angrenzenden Flächen durch den seit 2006 rechtskräftigen Bebauungsplan „Hinter der Heeg“ Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger - 2. Änderung geordnet.

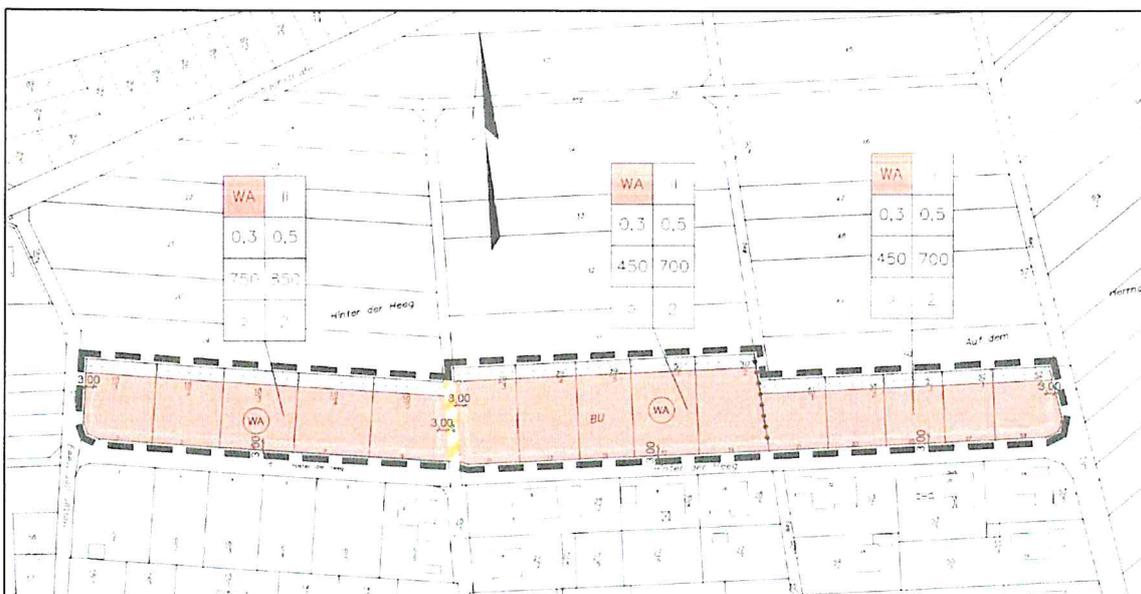


Abb. 5: Auszug aus dem Bebauungsplan „Hinter der Heeg“ Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger - 2. Änderung (2006), Gemarkung Allendorf Stadt Haiger.

Die westlich angrenzende Quendelbachstraße liegt innerhalb des seit 2004 rechtskräftigen Bebauungsplanes „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger - 1. Änderung.

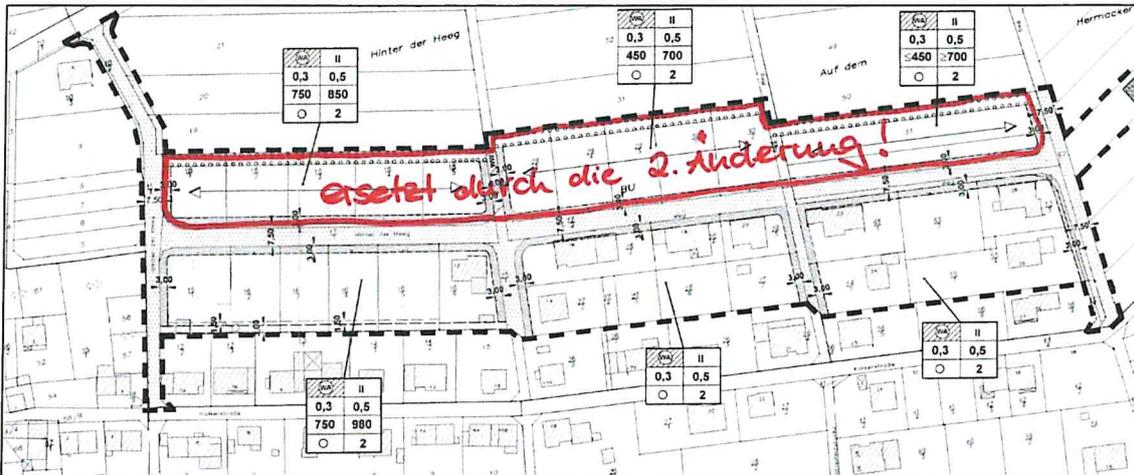


Abb. 6: Auszug aus dem Bebauungsplan „Hinter der Heeg“ Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger - 1. Änderung (2004), Gemarkung Allendorf Stadt Haiger.

Schutzausweisungen

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Lahn-Dill-Bergland“. Es liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten, d.h. Fauna-Flora-Habitat Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht unmittelbar betroffen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG) „Hoher Westerwald“ (Nummer: 5314-450) liegt etwa 3 km südlich des Plangebietes. Die nächst gelegenen Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH) „Orchideenwiesen bei Haiger-Seelbach“ (Nummer: 5215-304) und „Dill bis Herboren-Burg mit Zuflüssen“ (Nummer: 5215-306) befinden sich etwa in einer Entfernung von 500 m nördlich und 420 m südlich des Geltungsbereichs.

Aufgrund der Entfernungen zum Plangebiet und der nördlich gelegenen BAB 45 sowie der südlich anschließenden Siedlungsfläche, die als Barrieren wirken, können negative Auswirkungen durch den Geltungsbereich auf diese Natura 2000-Gebiete und deren Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb bestehender Natur- oder Landschaftsschutzgebiete. Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Auenverbund Lahn-Dill“ (Nr.: 2531018) befindet sich in einer Entfernung von etwa 330 m südlich des Geltungsbereichs. Das Naturschutzgebiet (NSG) „Hasel bei Donsbach“ (Nr. 1532035) liegt südöstlich etwa 3,4 km entfernt.

Beeinträchtigungen der Naturschutzgebiete sind durch die entfernte Lage nicht zu erwarten. Auch eine Beeinträchtigung des LSG ist aufgrund der Barrierewirkungen durch die südlich gelegenen Siedlungsflächen von Allendorf auszuschließen.

Ökokonto- und Kompensationsflächen befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet. Beeinträchtigungen der nächstgelegenen Kompensationsfläche in einer Entfernung von etwa 330 m im Norden (Feldgehölz-Pflanzung und Grünlandbrache, Verfahrensnummer: 8017) ist durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nicht im Plangebiet noch werden sie von diesem tangiert. Zwei Streuobstflächen, die als gesetzl. geschützte Biotope (HB) „Streuobst am nordöstlichen Ortsrand von Allendorf/H.“ (Schlüssel: 5215B1251 und 5215B2162) gekennzeichnet sind, liegen in westliche Richtung etwa 60 m bis 100 m vom Untersuchungsgebiet entfernt (vgl. die folgende Abbildung). Eine Beeinträchtigung der umliegenden biotopgeschützten Streuobstwiesen ist nicht zu erwarten.

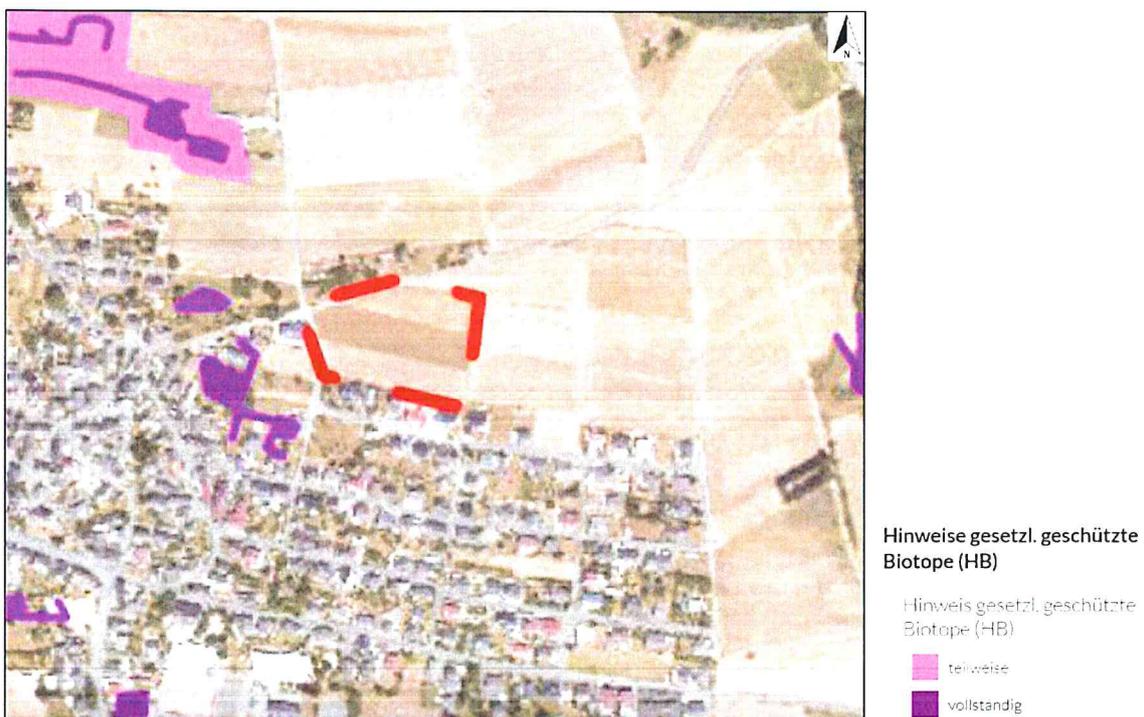


Abb. 7: Auszug aus dem Natureg-Viewer: Hinweise gesetzl. geschützte Biotope (HB) mit Planbereich – rote Kennzeichnung (unmaßstäblich, NATUREG, Abruf Okt., 2023))

Der Plangeltungsbereich befindet sich außerhalb in Aufstellung befindlicher oder festgesetzter Heilquellenschutzgebiete und Trinkwasserschutzgebiete. Das nächst gelegene Trinkwasserschutzgebiet liegt etwa 2,8 km südöstlich des Untersuchungsgebietes. Es handelt sich hier um die Schutzzone III des festgesetzten WSG Grube Alte Hoffnung, Vereinigte Konstanze + Hache. Aufgrund der Entfernung zur Schutzzone III des festgesetzten Wasserschutzgebietes kann eine Beeinträchtigung durch die geplante Wohnbebauung ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete im Sinne des Hessischen Wassergesetzes (HWG) sowie außerhalb eines Risikoüberschwemmungs-

gebietes. Beeinträchtigungen können aufgrund der Lage und Topographie des Untersuchungsgebiets zum nächstgelegenen Überschwemmungsgebiete (hier: Haigerbach) ausgeschlossen werden (Entfernung etwa ca. 290 m, südlich).

1.4 Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen wird auf folgende Untersuchungsmethoden, Unterlagen und Materialien zurückgegriffen:

- Regionalplan Mittelhessen 2010
- Flächennutzungsplan der Stadt Haiger (wirksam seit 2006)
- Landschaftsplan der Stadt Haiger (2006)
- WebGIS der Stadt Haiger, Abruf Oktober 2023
- Weitere naturschutzfachliche Grundlagendaten (Hessische Biotopkartierung, Schutzgebiete, etc.) auf folgender Grundlage: Internet-Abruf Geoportal Hessen; <http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen/umwelt.html>
- Karte der Naturräume Hessens 1:200.000, 1974
- Bauplanungsrechtliche Festsetzungen. des Bebauungsplanes „Hinter der Heeg, 2. Abschnitt“ Gemarkung Allendorf, 10.060.2024.
- Begründung gem. § 9 Abs. 8 BauGB, Bebauungsplan „In der Heeg, 2. Abschnitt“ Gemarkung Allendorf 25.10.2023
- Stellungnahmen zur Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sowie Abstimmung mit den benachbarten Gemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB. – *wird nach der 1. Offenlage ergänzt*
- Auswertung vorhandener Unterlagen.
- Ausgleichsberechnung analog zur Hess. Kompensationsverordnung (2018). IB Zillinger, Gießen, 10.06.2024.
- Gutachten zur Kompensation des Schutzgutes Boden „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger, Umwelt- und Landschaftsplanung, MA Andrea Brenker, Darmstadt, 10.06.2024.
- Bauleitplanung für den Bebauungsplan „Hinter der Heeg“ der Stadt Haiger Berechnung der vom Straßenverkehr im Plangebiet verursachten Schallimmission.

Immissionsberechnung Nr. 5441, Schalltechnisches Büro Dipl.-Ing. A. Pfeifer, Eh-ringshausen, 18.08.2023

Es sind bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen bislang keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Im Verfahren können weitere Grundlagen durch die Fachbehörden, Naturschutzverbände und Bürger beigetragen werden.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung und Bewertung des Bestandes (Basiszenario), Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

2.1.1 Lage und naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand des Ortsteils Allendorf der Stadt Haiger an einem leicht geneigten Hang. Südlich und westlich wird es durch Siedlungsflächen von Allendorf begrenzt. Nördlich schließen sich Gärten in der Landschaft und westlich landwirtschaftliche Flächen an.

Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Allendorf „Hinter der Heeg“, Flur 8 die Flurstücke 19/1, 20, 21, 22, 23, 24 und 36 (teilweise) sowie 41/2 (teilweise) und besitzt eine Flächengröße von etwa 1,4 ha.

Beim Plangebiet handelt es sich ausschließlich um landwirtschaftliche Nutzflächen.

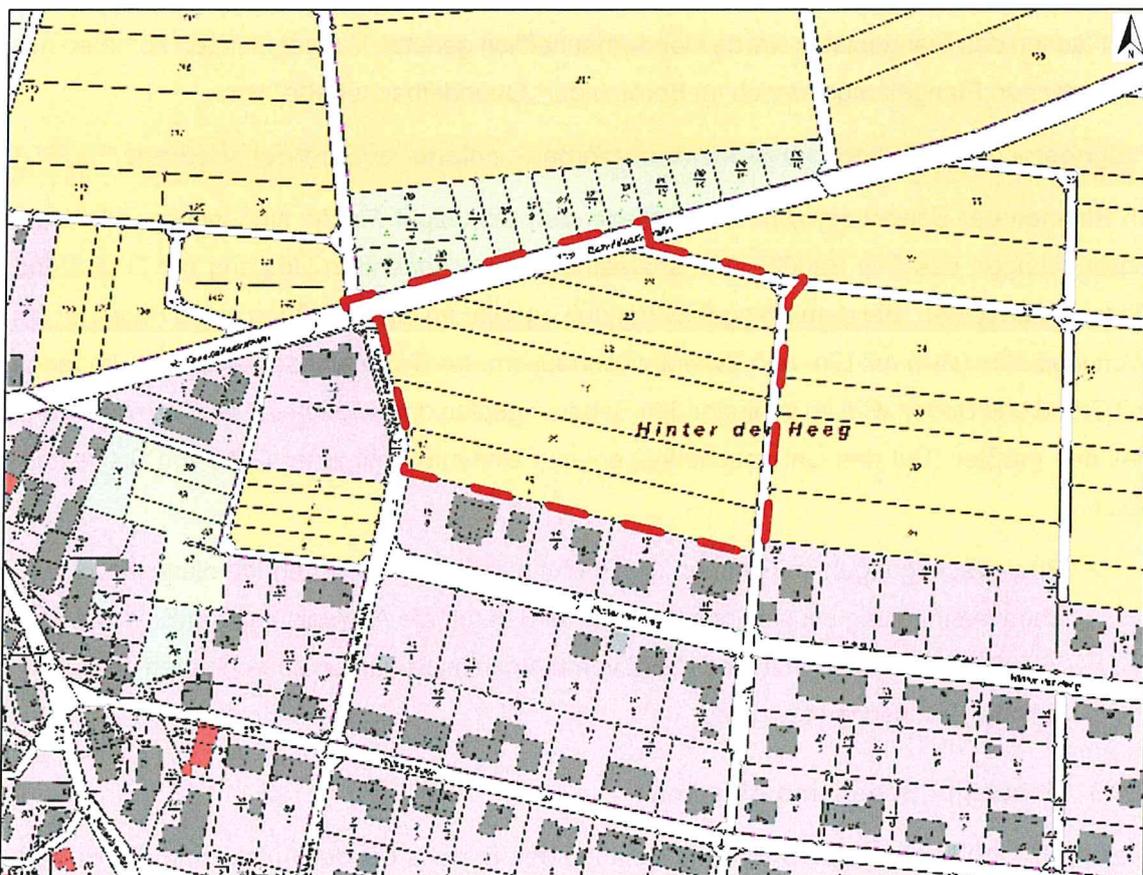


Abb. 8: Plangebiet, rote Strichlinie (unmaßstäblich, Natureg, Abruf: Okt., 2023)

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark *Lahn-Dill-Bergland*. Naturräumlich befindet sich der Geltungsbereich im Westerwald (32), in der Haupteinheit Dilltal (321) und Oberes Dilltal (mit Dietzhöletzetal) (321.1) (KLAUSING 1988).

2.1.2 Schutzgut Fläche

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Fläche soll einen Schwerpunkt auf den Flächenverbrauch legen, was automatisch eine enge Verzahnung zum Schutzgut Boden, aber auch zu den Schutzgütern Flora und Fauna sowie dem Landschaftsbild mit sich bringt. Im Gegensatz zum Schutzgut Boden, wo vor allem bodenfunktionale Aspekte betrachtet werden, bildet das Schutzgut Fläche einen Umwelt- bzw. Nachhaltigkeitsindikator für die Bodenversiegelung (Flächenverbrauch). Nach §1 Abs. 5 BauGB *soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung* erfolgen, um den weiter voranschreitenden Flächenverbrauch zu minimieren und der Bodenschutzklausel (§1a Abs. 2 BauGB) Rechnung zu tragen.

Bestand

Die Flächen des Plangebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Versiegelungen kommen nur im westlichen Plangeltungsbereich im Bereich der „Quendelbachstraße“ vor.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Im Rahmen der Bewertung zum hier vorliegenden Schutzgut *Fläche* sind insbesondere die Bestimmungen des §1a BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden zu beachten. Bei dem Plangebiet handelt es sich um die Schaffung eines *Allgemeinen Wohngebietes* (WA) mit Ein- und Zweifamilienhäusern. Im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird im vorliegenden Bebauungsplan das *Allgemeine Wohngebiet* (WA), das den größten Teil des Untersuchungsgebietes einnimmt, mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt.

- Beeinträchtigungen im Rahmen der Planungen sind zu erwarten, da diese eine Flächenversiegelung mit sich bringt. Diese wird durch die Ausweisung von Ein- und Zweifamilienhäusern mit einer GRZ von 0,4 minimiert und entsprechenden 40% als private Grünflächen festgelegt.

2.1.3 Schutzgut Boden und Altlasten

Gemäß § 1 (6) Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Schwerpunkt des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist der flächenhafte Bodenschutz. Nach § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und

schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Zentrales Ziel des BBodSchG ist es, die Bodenfunktionen zu erhalten bzw. wiederherzustellen (vor- und nachsorgender Bodenschutz).

Der Schutz der natürlichen und nutzungsbezogenen Bodenfunktionen ist im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und im Hessischen Naturschutzgesetz (HeNatG) verankert. Zudem wird das Ziel eines sparsamen und schonenden Umgangs mit dem Boden festgeschrieben, welches auch im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegeben ist. Für die Bearbeitung der Belange des Bodenschutzes sieht die Hessische Kompensationsverordnung (KV, 2018) gemäß Anlage 2 Pkt. 2.3 vor, bei einer Eingriffsfläche über 10.000 m² in das Schutzgut Boden, die Bewertung in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen und in diesem zu bilanzieren. Aufgrund einer potentiellen Eingriffsfläche von ca. 1,24 ha in das Schutzgut Boden durch das Planvorhaben B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger wurde für das vorliegende Bauleitplanverfahren ein gesondertes Gutachten erstellt.

Die verbal-argumentative Ermittlung, Bewertung und rechnerische Bilanzierung des Bestandes und der Eingriffswirkung erfolgt in Anlehnung der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (HLNUG, 2023).

Bestand

Geologie Der geologische Untergrund des Plangebietes in der Gemarkung Allendorf zeichnet sich durch seine Lage im Rheinischen Schiefergebirge (Paläozoisches Gebirge) und hier im geologischen Strukturraum Siegerner Sattel aus. Diese ist durch ihren kleinräumigen Wechsel von Gesteinen des Kieselgallenschiefers, und hier dunkler Tonschiefer mit Kieselgallen, des Flaserschiefers mit Sandsteinbänken und Ablagerungen in Tälern mit unebenem Talboden bestehend aus Lehm, Kies, Gesteinsschutt (Pleistozän-Holozän) gekennzeichnet.

Bodeneinheiten Aus dieser geologischen Formation sind im Bereich des Plangebietes **Braunerden mit Lockerbraunerden und Podsol-Braunerden** entstanden. Es handelt sich hier um Böden aus lösslehmhaltigen Solifluktsdecken mit sauren Gesteinsanteilen die aus 3 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit Quarzit oder quarzitischem Sandstein, örtl. Schiefer (Paläozoikum, Präperm) bestehen.

Braunerden sind tiefgründig und besitzen einen hinreichenden Luft-, Wasser- und Nährstoffhaushalt. Bodenzahlen zwischen 25 und 70 zeigen, dass der ackerbauliche Wert der Braunerden in einem weiten Bereich schwankt.

Die Braunerde tritt im Plangebiet vergesellschaftet mit Lockerbraunerden und Podsol-Braunerden Übergänge auf.

Die Lockerbraunerde stellt einen Subtyp der Braunerde dar. Dieser Bodentyp hat vor allem im B-Horizont neben einem Lössanteil einen sehr hohen Gehalt an Laacher See Tephra. Diese verleiht dem Boden ein stabiles Gefüge bei einem geringen Raumgewicht mit 60 bis 80 % Porenvolumen. Lockerbraunerden sind sehr sauer, doch es fehlt durch die Tephra und den Lössanteil eine Tendenz zur Podsolierung.

Die **Podsol-Braunerde** ist ein Übergangsbodentyp zwischen Braunerde und Podsol. Neben der Verbraunung sind deutliche Aus- und Einwaschungshorizonte zu erkennen, die auf dem Prozess der Podsolierung beruhen.

Die im Plangebiet vorherrschenden **Braunerden** und auch die mit der Braunerde als Subtyp auftretende Podsol-Braunerde sind als regional weit verbreitet anzusehen. Die ebenfalls vergesellschaftet mit der Braunerde auftretende **Lockerbraunerden** ist durch Ihre Genese als landschaftsgeschichtlicher Archivboden anzusehen, im Bereich des geologischen Strukturraumes Sieger Sattel ist die Bodeneinheit *Braunerden mit Lockerbraunerden und Podsol-Braunerden* jedoch weit verbreitet.

LEGENDE

- Grenze Batauungsplan
- Bodenhautgruppen
- Braunerden mit Lockerbraunerden und Podsol-Braunerden

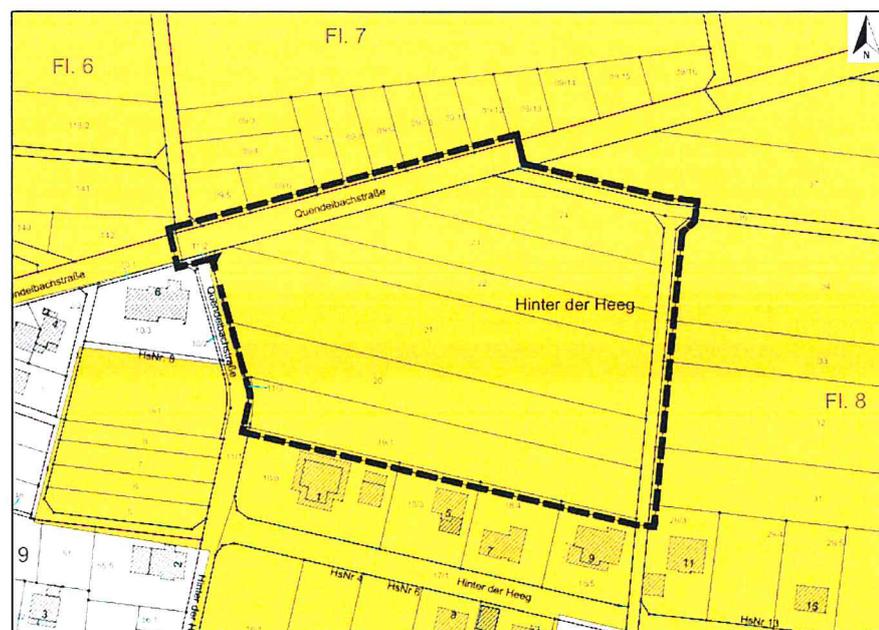


Abb. 9: Bodeneinheiten im Plangebiet, Ausschnitt aus der BFD50, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; <http://bodenviewer.hessen.de>)

Bodenart

Die Bodenart stellt den Feinboden als summarischer Ausdruck für das

Geländegestaltung (u.a.) von maximal +/- 12 bzw. 20.

Die **Acker- und Grünlandzahl** des Plangebietes liegt im Bereich zwischen > 35 bis \leq 45 (vgl. die folgende Abbildung).

LEGENDE

--- Grenze Bebauungsplan

Acker- und Grünlandzahl

	>30 bis \leq 35
	>35 bis \leq 40
	>40 bis \leq 45
	>45 bis \leq 50

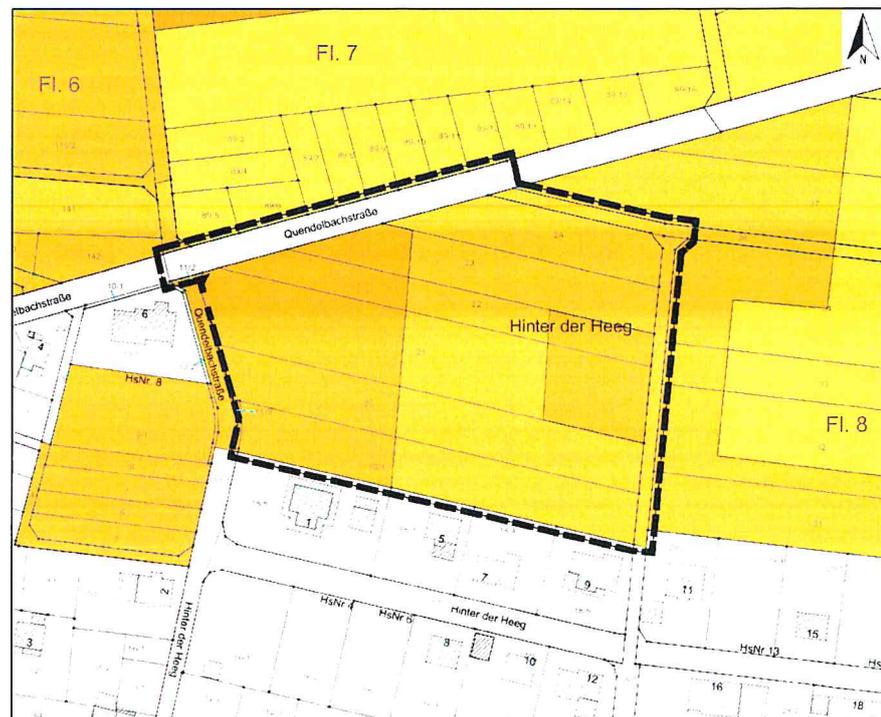


Abb. 11: Acker- bzw. Grünlandzahl des Geltungsbereichs, Ausschnitt aus der BFD5L, 1:5.000, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; <http://bodenviewer.hessen.de>)

Bergbau

Gemäß der Stellungnahme der Bergaufsicht (RP Gießen, Geschäftszeichen: RPO-31-61a0100/34-2014/68, Jan. 2024) befindet sich das Plangebiet im Bereich von zwei bestätigten Bergwerksfeldern. Nach den der Behörde vorliegenden Unterlagen, liegt eine der Fundstellen außerhalb des Plangebietes. Informationen über Art und örtlicher Lage der zweiten Fundstelle, liegen jedoch der Behörde nicht vor.

Bei Baumaßnahmen ist auf Spuren ehemaligen Bergbaus zu achten. Ggf. sind bauliche Sicherungsmaßnahmen zutreffen.

Erosionsgefährdung

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) erarbeitet Grundlagen zur Bewertung der standortbezogenen Erosionsgefährdung, die im Bodenerosionsatlas 2023 (3. Auflage) dokumentiert sind und über den Bodenviewer Hessen abgerufen werden können. Danach

- besteht für das Plangebiet eine sehr *hohe* bis *extrem hohe* Erosionsgefährdung.
- Auf den intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sowie zusätzlich durch die leichte Hanglage kann davon ausgegangen werden, dass zu Zeiten der Ackerruhe und wenn die Pflanzen nur gesät sind, eine sehr *hohe* Erosionsgefährdung vorliegt.
- Achivfunktion** Für Böden mit Archivfunktion liegen bislang noch keine abschließenden Datengrundlagen vor. Bezüglich der im Plangebiet vorherrschenden Braunerde, einem regional weit verbreiteten Bodentyp, ist im Hinblick auf die Naturgeschichte eine höhere Funktion nicht zu erwarten. Gleiches gilt für die Braunerde mit Podsol-Braunerden. Die im Geltungsbereich mit der Braunerde auftretende Lockerbraunerde wird zwar als landschaftsgeschichtlicher Archivboden angesehen, im Bereich des geologischen Strukturraumes Siegener Sattel, in dem sich das Plangebiet befindet, ist die Bodeneinheit *Braunerden mit Lockerbraunerden und Podsol-Braunerden* jedoch weit verbreitet.
- Bodendenkmäler** Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf sind nach Kenntnisstand der Stadt Haiger keine Kulturdenkmäler i.S. des § 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) bekannt.
- Darüber hinaus bleibt zu beachten, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände wie z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).
- Bodenfunktionale Gesamtbewertung** Die Beurteilung der Bodenfunktion als Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (Bodenviewer, Internetportal: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2019) beruht auf der Aggregierung der Kriterien „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“, "Ertragspotenzial", "Feldkapazität" sowie "Nitratrückhalt" und ordnet den daraus resultierenden Stufen die Klassen des Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrades von 1 bis 5 zu.
- Die aggregierte Gesamtbewertung der Bodenfunktionen wird im Rahmen des

vorliegenden Gutachtens im Sinne einer übersichtlichen Gesamtdarstellung der Bodenwertigkeiten dargestellt. Die Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie stuft die Bedeutung der Böden im Plangebiet gemäß folgender Abbildung als *gering* ein, wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

LEGENDE

- Grenze Bebauungsplan
- Bodenfunktionsbewertung**
- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering



Abb. 12: Ausschnitt aus der Themenkarte „Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung“, 1:5.000, (Eigendarstellung, unmaßstäblich; <http://bodenviewer.hessen.de>)

Die folgende Tabelle (2) zeigt im Einzelnen die Bewertungen der Bodenfunktionen.

Tab. 2 Aggregierte Bewertung der Bodenfunktionen des Plangebiets (Boden-Viewer, HLNUG)

Standort-typisierung	Ertragspoten-tial	Feldkapazität	Nitratrück-halte-vernögen	Gesamt-bewertung
3 - mittel	3 - mittel	2 - gering	2 - gering	gering

Vorbelastungen Boden (Nachsorgender Bodenschutz)

Vorbelastungen Vorbelastungen für das Schutzgut Boden können sich durch intensive Flächenbewirtschaftung ergeben, die zu Bodenverdichtung und Gefü-gezerstörung durch Einsatz schwerer Maschinen, potenziellem

Eintrag von Agrochemikalien in Boden und Grundwasser sowie Beeinträchtigung der Bodenfauna (z.B. durch mechanische Bearbeitung im Pflughorizont), Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und zeitweise fehlende Vegetationsbedeckung führen können. Eine ordnungsgemäße Landwirtschaft führt jedoch nicht zu einer Vorbelastung des Bodens, die in der Bilanz zu berücksichtigen wäre (vgl. Arbeitshilfe zu Bodenkompensation, Kap.4.2.2, Seite 17, HLNUG, 2023). Vorbelastungen sind in dem Geltungsbereich „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger derzeit nicht bekannt.

Altlasten

Bisher sind für die Plangebiete keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden bekannt.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Der Bebauungsplan betrifft landwirtschaftlich genutzte unversiegelte Flächen mit einer *gering* bodenfunktionalen Gesamtbewertung. Es handelt sich im Plangebiet also um schlecht eingestufte Böden. Die im Plangebiet vorherrschenden Böden sind im Bereich der geologischen Formation Siegener Sattels als weit verbreitet anzusehen.

Durch die geplante Bebauung von Ein- und Zweifamilienhäusern wird es durch Flächenversiegelungen zum Verlust von Bodenfunktionen kommen. Durch die bestehende leichte Hanglage kann davon ausgegangen werden, dass es neben Abgrabungen der Böden auch zu Störungen des Bodens durch Geländemodellierungen und Umlagerung im Rahmen des Baustellenbetriebes kommen wird.

Durch die Festsetzung der GRZ von 0,4 und damit Festlegung privater Freiflächen von 40% der Grundstücksflächen im *Allgemeinen Wohngebiet (WA)* mit der Festsetzung von Ein- und Zweifamilienhäusern, wird einem reduzierten Flächenverbrauch zumindest teilweise Rechnung getragen.

- Die Eingriffswirkung bezieht sich vor allem auf die durch das Bauvorhaben entstehenden Neuversiegelungen des Bodens. Die Eingriffswirkung kann nur zum Teil im Plangebiet kompensiert werden und muss überwiegend an anderer Stelle oder durch Maßnahmen, wie der naturschutzrechtlichen Kompensation, übernommen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts „Boden“ sind nicht zu erwarten.

2.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Regionalklima

Die Planungsregion gehört zu Südwestdeutschland und hier dem Klimabereich des Lahn-Dill-Berglands an. Das kontinental geprägte Klima ist durch hohe Niederschlagsmengen gekennzeichnet. Im Mittel werden in der Gegend um Haiger Allendorf etwa 720 bis 855 mm Niederschlag über das Jahr gemessen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 9°C.

Geländeklima

Die Ackerflächen des Untersuchungsgebietes stellen kaltluftproduzierende Flächen dar, die aufgrund der Topographie (leicht abfallender Hang) als Kaltluftentstehungs- und abflussgebiete einzustufen sind. Hierbei kommt den Ackerflächen allerdings insgesamt keine große Bedeutung zu, wie z.B. Grünflächen. Es sind keine maßgeblichen Barrierewirkungen vorhanden und aufgrund der Vielzahl kaltluftproduzierender Flächen in der Umgebung ist von einer insgesamt guten Versorgung der Siedlungsflächen mit Kalt- und Frischluft auszugehen.

Klimawandel - Starkregen

Das Vorhaben KLIMPRAX Starkregen hat praxisnahe Handlungshilfen entwickelt, um sich aktiv an die Folgen des Klimawandels und hier an Starkregenereignisse anpassen zu können. Die Starkregenhinweiskarte für Hessen wird zur Identifizierung von besonders durch Starkregen gefährdeten Kommunen bereitgestellt. Die Starkregen-Hinweiskarte basiert auf einem Starkregen-Index (Farbgebung der Rasterzellen) und dem Vulnerabilitäts-Index.

In den Starkregen-Index fließen folgende Parameter ein:

S1 STARKREGEN: Anzahl der Starkregen-Ereignisse bei 15 und 60 Minuten Andauer.

S2 VERSIEGELUNG: Urbane Gebietskulisse - Anteil der versiegelten Fläche pro 1 km² Rasterzelle.

S3 ÜBERFLUTUNG: Überflutungsgefährdeter Flächenanteil der urbanen Gebietskulisse – Auftreten und Größe von Senken und Abflussbahnen.

Der Vulnerabilitäts-Index (umrandete Rasterzellen in den Karten) ergibt sich aus Standortfaktoren, die räumlich variierende Schadenspotenziale, Sachwerte oder Infrastrukturen (z.B. Krankenhäuser) einbeziehen.

Die Starkregen-Hinweiskarte für Hessen zeigt das Starkregen-Gefahrenpotenzial in der Region der Stadt Haiger. Sie soll eine erste Übersicht der Gefährdungslage bei Starkregen vermitteln. Detaillierte Hinweise auf potentielle Gefahren durch Starkregen kann man durch

Erarbeitung einer *kommunalen Fließpfadkarte* bekommen. Kommunale Fließpfadkarten eignen sich für kleinere Ortschaften oder Ortsteile nach Auskunft des HLNUG, besonders im ländlichen Raum. Sie zeigen (in einer Auflösung von 1 m²) eine erste Übersicht der potenziellen Fließpfade, die das Regenwasser bei einem Starkregenereignis nehmen würde.

Im folgenden Auszug der Starkregen-Hinweiskarte für Hessen wurde die etwaige Lage des Plangebietes gekennzeichnet (grüner Kreis). Aufgrund der abstrakten Darstellung und des Darstellungsmaßstabes handelt es sich hier jedoch nur um eine grobe Einschätzung der Lage.

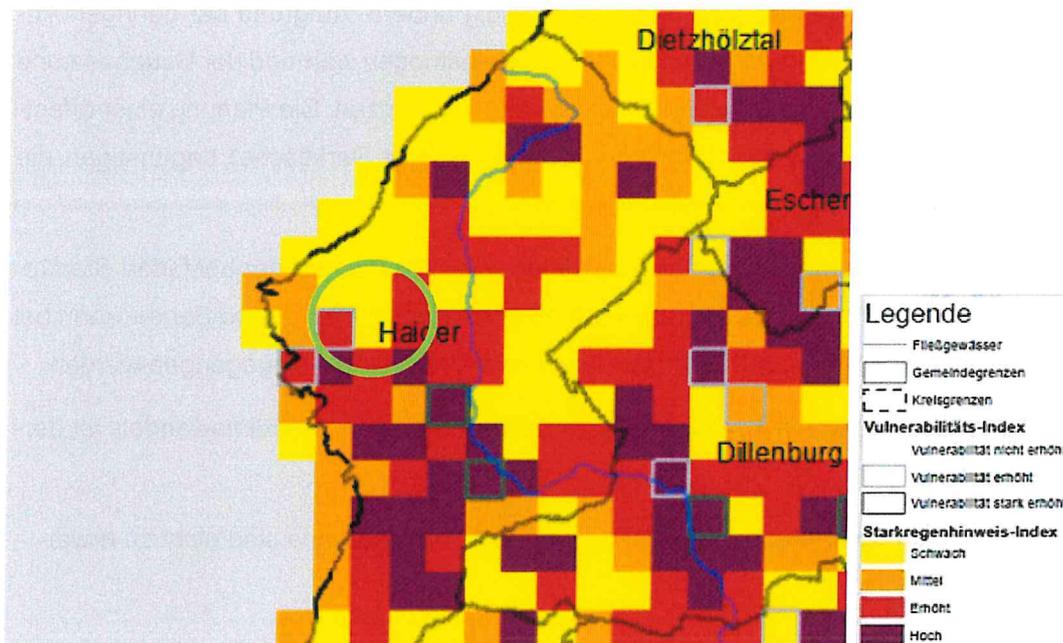


Abb. 13: Starkregenhinweiskarte für Hessen (unmaßstäblich; HLNUG, 2022)

Nach der Starkregen-Hinweiskarte kann davon ausgegangen werden, dass für den Ortsteil Allendorf, der sich nordwestlich von Haiger befindet, ein *schwaches* Starkregen-Gefahrenpotenzial besteht.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Das Plangebiet weist durch seine landwirtschaftliche Nutzung (Ackerflächen) untergeordnet kaltluftproduzierende Flächen auf. Bedingt durch die Topographie und auch das Vorhandensein einer Vielzahl kaltluftproduzierender Flächen in der Umgebung ist von einer insgesamt sehr guten Versorgung der Siedlungsfläche mit Kalt- und Frischluft auszugehen. Die Flächen des Geltungsbereiches haben keine besondere Bedeutung für die Kalt- und Frischluftversorgung angrenzender Siedlungsteile, da es sich um Ackerflächen handelt, die nur zu Zeiten mit Vegetation zu kaltluftproduzierenden Flächen gezählt werden können.

Durch die geplante Bebauung des *Allg. Wohngebietes* wird es zu Flächenversiegelungen kommen und dadurch zu einem Verlust der kaltluftproduzierenden Flächen. Von

kleinräumigen Veränderungen der Temperatur- und Strömungsverhältnisse aufgrund der Flächenversiegelung muss ausgegangen werden. Zusätzlich wird es kleinräumig zu einer Erhöhung der Emission von Luftschadstoffen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen kommen. Während der Bauphase kann von einer zusätzlichen Erhöhung der Schadstoff- und Staubbelastung ausgegangen werden.

Durch die festgesetzte GZR von 0,4 sowie einem großen Anteil der Bauflächen als private Freiflächen (40%) mit einer Bebauung mit Ein- und Zweifamilienhäusern werden sich die lokal-klimatischen Bedingungen insgesamt nur geringfügig ändern. Aufgrund der geringen Anzahl an Häusern im *Allg. Wohngebiet* halten sich die Belastungen während der Bauphase und auch die spätere Verkehrsbelastung durch Neuverkehre in Grenzen. Die Planung einer öffentlichen Grünfläche im Nordwesten des Geltungsbereichs (hier Parkfläche) begünstigen die kleinklimatischen Bedingungen.

Durch das HLNUG zur Verfügung gestellte Leitfäden, wie zum Beispiel der Leitfaden *Starkregen – Objektschutz bauliche Vorsorge* oder *KLARO- Klimarobust Planen und Bauen*, kann bei Bedarf bereits bei der Planung auf Einflüsse durch den Klimawandel eingegangen werden.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

- Wesentlichen Auswirkungen auf das Lokal- oder Regionalklima sind nicht zu erwarten.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Das Plangebiet gehört zur hydrogeologischen Großeinheit „West- und mitteldeutsches Grundgebirge“ im hydrogeologischen Raum „Rheinisches Schiefergebirge“ und hier dem Teilraum „Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges“ an (GuSchu-Viewer, Okt. 2023).

Aufgrund des Kluftwasserleiter und der vorherrschenden Geologie (Geochemischer Gesteinstyp: silikatisch) zeichnet sich das Plangebiet durch eine geringe bis äußerst geringe (<1E-5, Klasse 10) Wasserdurchlässigkeit aus. Der Charakter des Grundwasserleiters in dem Gebiet, in dem sich der Geltungsbereichs befindet, wird als „Grundwasser-Geringleiter“ bezeichnet (GruSchu, Okt. 2023).

Bemessungsgrundwasserstände für die Gemeinde Haiger Gemarkung Allendorf werden über das Portal des Landesgrundwasserdienstes nicht zur Verfügung gestellt. Die nächst gelegene LGD-Messstelle befindet sich in Haiger. Auf Grund der Entfernung zum Plangebiet und der

Lage der Messstelle sowie lediglich vorliegender Daten im Zeitraum von 1958- 1989, kann für das Plangebiet eine Beurteilung der Grundwasserstände nicht vorgenommen werden.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Fließgewässer.

Südlich des Plangebiets fließt der Haigerbach, ein Gewässer 3. Ordnung. Der Haigerbach befindet sich südlich des Untersuchungsgebiets in einer Entfernung von etwa 420 m getrennt durch die Siedlungsfläche von Allendorf. In der Stadt Haiger mündet der Haigerbach in die Dill. Das Plangebiet entwässert somit oberflächlich zum Vorfluter Dill, die wiederum bei Wetzlar in die Lahn mündet.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Durch das geplante Wohngebiet wird es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenversiegelungen kommen. Durch Bodenverdichtungen kann davon ausgegangen werden, dass die Versickerungsfähigkeit bzw. Wasseraufnahmefähigkeit vor allem während der Bauphase reduziert wird. Das Rückhaltevermögen der Niederschläge im Gebiet wird im Bereich der überbauten Flächen insgesamt reduziert, womit es zu einer zusätzlichen Belastung der Vorflut durch erhöhten Oberflächenabfluss kommen kann. Durch das Wohngebiet wird sich der Wasserbedarf der Stadt Haiger erhöhen. Durch die Festsetzung einer dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung (Zisternen) wird jedoch der Wasserbedarf des geplanten Wohngebietes reduziert. Der festgesetzte große Anteil der privaten Freiflächen bewirkt eine Reduzierung des oberflächigen Niederschlagsabflusses und eine Erhöhung der Verdunstungsrate. Dies wird weiterhin durch die Festsetzung einer wasserdurchlässiger Bauweise auf privaten Wegen, privaten PKW-Stellplätzen, Garagenzufahrten und Hofflächen begünstigt.

- Wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

2.1.6 Schutzgut Flora und Fauna, biologische Vielfalt

Bestand

Schutzgut Flora

Die potentielle natürliche Vegetation, die sich ohne Eingriff des Menschen bis zu ihrem Endzustand (Klimaxstadium) entwickeln würde, ist in dem Gebiet im und um das Plangebiet ein Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum). Der Typische Hainsimsen-Buchenwald besiedelt ausgesprochen nährstoff- und basenarme Standorte mit mittlerem Bodenwasserhaushalt. Die Wälder sind typischerweise arten- und i.d.R. auch krautarm (BOHN, 1981).



Durch das Büro *Biologische Planungsgemeinschaft* wurde eine Biotoptypenkartierung, eine faunistisch-floristische Planungsraumanalyse, Kartierungen und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stand April 2024) für den Bebauungsplan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger durchgeführt. Am 19. Mai 2023 wurde auf der Plangebietsfläche eine Biotoptypen-/ Nutzungskartierung im Maßstab 1:500 erstellt (vgl. Anlage 1: Bestandskarte, April 2023).

Nach der Aufnahme des Bestandes erfolgte eine fünfstufige Biotoptypenbewertung (vgl. Anlage 2: Bewertung). Bewertungskriterien sind vor allem der Natürlichkeitsgrad der Vegetation, die Erhaltungswürdigkeit des Lebensraumes, seine Fähigkeit zur Regeneration und seine Seltenheit.

Nach dem Büro *Biologische Planungsgemeinschaft* lässt sich der Bestand wie folgt beschreiben (Zitat Seite 29):

„Der Geltungsbereich des B.-Plans „2. Abschnitt Hinter der Heeg“ liegt direkt am nördlichen Ortsrand von Allendorf an einem leicht nach Süden abfallenden Hang. Die West- und Nordwestgrenze wird durch die Quendelbachstraße markiert. Im Süden und teilweise auch im Westen grenzen unmittelbar Hausgärten an, während im Norden und Westen landwirtschaftliche Flächen vorhanden sind.“

Es handelte sich 2023 auf den Flurstücken 19/1 bis 22 um eine mäßig intensiv genutzte Frischwiese mit Magerkeitszeigern und Kennarten der Glatthaferwiesen (KV-Code 06.340 (B)), die Kriterien für die Zuweisung zum LRT 6510 oder LRT 6520 sind wegen der Dominanz der Obergräser und nur noch fleckenartig vorhandenen Vorkommen wertgebender Arten jedoch nicht mehr erfüllt. Auf den Flurstücken 23 und 24 war 2023 eine Einsaat Klee und Gras vorhanden (KV-Code 06.360).“

Fotodokumentation (Aufnahmen: © Annette Möller, Aufnahme datum 19.05.2023):



von Obergräsern dominierte Vegetation des Grünlandes.

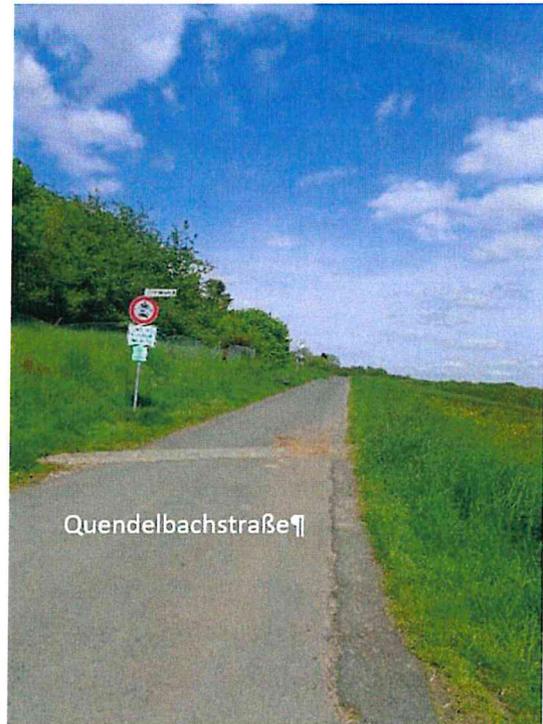
Während der Hauptflugzeit einheimischer Wieseninsekten gemähtes Grünland (Blick von Norden in Richtung Ortsrand).



Südgrenze des Baugebietes „Hinter der Heeg, 2. Abschnitt“ mit direkt angrenzenden Hausgärten.



Westgrenze des Geltungsbereichs.



Nordwestgrenze des Geltungsbereichs.

Im UG sind keine gesetzlich geschützten Lebensräume oder lt. BArtSchV geschützten und/oder gefährdeten Pflanzenarten noch Lebensraumtypen Arten des Anh. I der FFH-Richtlinie nachgewiesen worden.

Schutzgut Fauna

Vögel

Für die Aufnahme der Vögel wurden im Jahr 2023 insgesamt 6 Begehungen im Zeitraum vom 14.04. bis 05.08.2023 vorgenommen und eine flächendeckende Revierkartierung in Anlehnung an die Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Als Ergebnis der Aufnahme *Vögel* wurde durch das Büro Biologische Planungsgemeinschaft verzeichnet (Zitat Seite 36):

„Auf den Flurstücken 19/1 bis 24 konnten 2023 keine Brutvögel wie z. B. die Feldlerche (Alauda arvensis) oder Rebhühner (Perdix perdix) nachgewiesen werden. Als Nahrungsgäste wurden lediglich Rauchschnalben (Hirundo rustica) und Mäusebussard (Buteo buteo) beobachtet.“

Es wurden 2023 im Geltungsbereich des B.-Plans „Hinter der Heeg 2. Abschnitt“ keine Brutvögel und nur zwei Nahrungsgäste mit sehr großen Nahrungsrevieren nachgewiesen. Für diese Artengruppe hat das geplante Baugebiet keine weitere Bedeutung (Wertstufe 5).“

Tagfalter

Während der zuvor beschriebenen 6 Begehungen wurden neben den Vögeln auch Tagfalter aufgenommen.

Folgendes konnte verzeichnet werden (Zitat Seite 37):

„Das Grünland war bis zur Hauptflugzeit der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (Maculinea nausithous, M. teleius) nach der Mahd noch nicht wieder vollständig nachgewachsen, so dass nur vier Tagfalterarten mit jeweils wenigen Individuen beobachtet wurden. Es handelt sich bei diesen Arten um in Hessen weit verbreitete und noch vergleichsweise häufige Arten, die nicht auf Extensivgrünland angewiesen sind, aber in zu intensiv genutzten Wiesen mit zu häufiger Mahd und flächendeckend starker Dominanz der Obergräser fehlen. Hierzu zählen auch der Kleine Heufalter (Coenonympha pamphilus) und die Goldene Acht (Colias hyale), die lt. BArtSchV in Deutschland besonders geschützt sind.“

Der Nachweis des Großen Wiesenknopfes (Sanguisorba officinalis) gelang nicht, so dass nicht mit dem Vorkommen der im Anh. IV FFH-RL aufgelisteten Maculinea-Arten zu rechnen ist.

Die Tagfalterfauna des Grünlands und der Klee-Einsaat ist stark verarmt (Wertstufe 4), es wurden nur vier ungefährdete und eurytope Arten nachgewiesen. „

Schutzgut biologische Vielfalt



Die biologische Vielfalt, auch Biodiversität genannt, bezeichnet neben der Vielfalt der Arten auch die Vielfalt der Lebensräume (Ökosysteme) und die genetische Besonderheit der Arten. Aus einer z.B. hohen Biodiversität im Wald resultiert oft eine höhere Stabilität der Waldökosysteme. Ein hohe Stabilität sorgt wiederum für geringe Anfälligkeiten durch Störungen, wie Wetterextreme (z.B. Starkregen) und Schadinsekten. Je größer die biologische Vielfalt, umso leichter ist die Anpassung an Änderungen und die Sicherung der Lebensgrundlage. Dies bezieht sich auch auf den Biotopverbund.

Durch Nutzungsänderung, Bebauung und Zerschneidung der Landschaft gehen viele wertvolle Biotope verloren. Dabei sind neben dem Flächenverlust, auch die Isolation der Biotope und die störenden Einflüsse aus der Umgebung problematisch. Diese meist kleinen Lebensräume stellen für viele Arten aufgrund der Größe schlechte Lebensbedingungen dar. In den isolierten Einzelbiotopen ist der Austausch von Individuen erschwert, was zu einer genetischen Verarmung von Fauna und Flora führt und das dauerhafte Überleben von Lebensgemeinschaften gefährdet. Das Resultat ist der Verlust an biologischer Vielfalt. Die Vernetzung von Lebensräumen ist somit von besonderer Bedeutung.

Ziel des landesweiten Biotopverbundes ist es - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen durch entsprechende Gestaltung und Nutzung der Landschaft zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln.

Im Plangebiet befinden sich keine strukturierende Elemente. Gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht verzeichnet. Die Vernetzungssituation der diversen Biotope ist in der Umgebung des Plangebietes durch Siedlungs- und Verkehrsflächen eingeschränkt.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Die Bewertung von Flora und Fauna des Plangebietes wurde durch den Fachgutachter, wie folgt vorgenommen (Zitat Seite 50):

„Bei dem Eingriffsbereich handelt es sich um eine landwirtschaftlich mäßig bis intensiv genutzte Ortsrandlage. Im Bereich des Bebauungsplans „Hinter der Heeg 2. Abschnitt“ in Haiger-Allendorf sind keine nach § 30 BNatSchG/ §25 HeNatG geschützte Biotoptypen vorhanden. Es wurden auch keine lt. BartSchV geschützten und/ oder gefährdete Pflanzenarten nachgewiesen. Dem mäßig intensiv genutzten Grünland kommt eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) zu, die Klee-Einsaat und die Wegränder besitzen nur einen geringen Wert (Wertstufe 4), während die voll versiegelte Quendelbachstraße als Lebensraum keine Bedeutung hat (Wertstufe 5). 2023 wurden im UG keine Brutvögel, sondern nur zwei Nahrungsgäste nachgewiesen.“

Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG hat für den B.-plans „Hinter der Heeg 2. Abschnitt“ in Haiger-Allendorf ergeben, dass einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.“

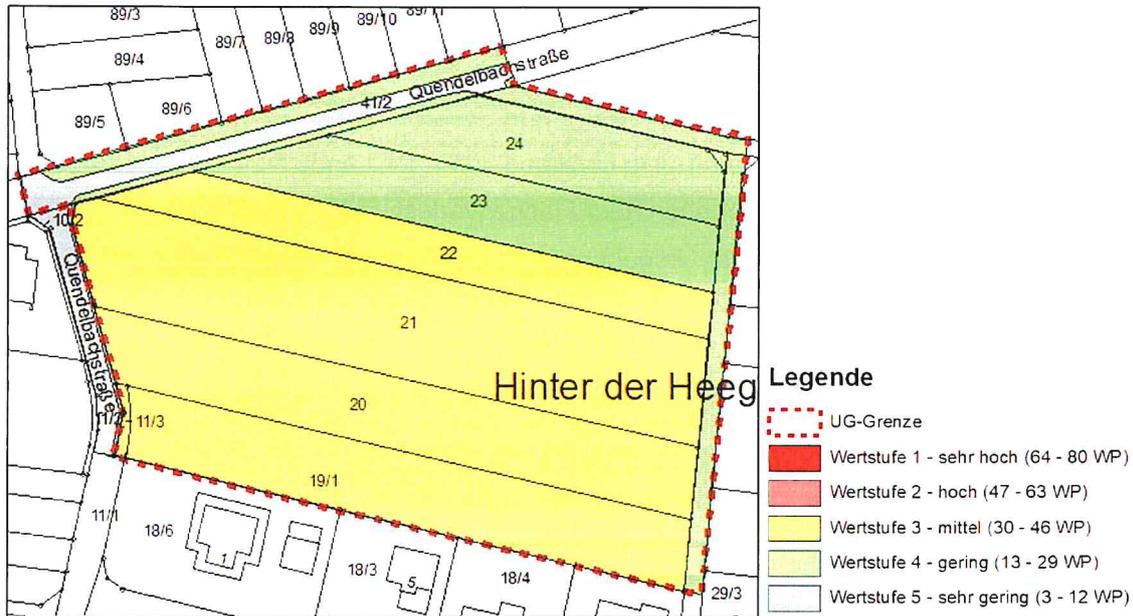


Abb. 14: Bestandsbewertung (, unmaßstäblich; A. Möller, April 2024)

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Flora kann im Plangebiet insgesamt als gering bis mittel eingestuft werden. Die im Eingriffsbereich vorhandenen Biototypen besitzen aus natur-schutzfachlicher Sicht insgesamt eine geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit.

Die Einteilung in die Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsordnung und Bewertung nach Biotopwertpunkten ist in Kapitel 2.4 und Anlage 3 ersichtlich.

Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt wird es durch den Verlust von Biotopstrukturen, hier: vor allem Grünland- und Ackerflächen geben.

- Die Eingriffswirkung ist vor Ort nicht vollständig ausgleichbar und muss an anderer Stelle oder durch Maßnahmen, die sich auf das Arten- und Biotoppotential verbessernd auswirken, kompensiert werden.

In Bezug auf den Biotopverbund besteht aufgrund der Lage und Ausstattung des Plangebiets und dessen Vegetationsstrukturen im Umfeld nur eine geringe intakte Vernetzungssituation, mit nur geringer beeinträchtigender Zäsur. Es bestehen geeignete Strukturen mit gleichen oder ähnlichen Biotopen in der näheren Umgebung, die ein zusammenhängendes System von intakten Lebensräumen bilden, in dem sich die diversen Tier- und Pflanzenpopulationen ausbreiten können. Im Plangebiet wird die Vernetzungssituation durch die Festsetzungen zur

Begrünung der privaten Freiflächen mit mind. 10% heimischer Gehölze begünstigt.

- Aufgrund dieser Struktursituation und Planung einer lockeren Bebauung von Einzel- und Doppelhäusern wird keine maßgebliche Störung des ökologischen Wirkgefüges prognostiziert. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Vernetzungsstruktur insgesamt durch die potentiellen Hausgärten verbessert.

2.1.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Der Plangeltungsbereich liegt eingebettet in einen Landschaftsraum der typisch für den Naturpark *Lahn-Dill-Bergland* ist. Dieser ist durch große Waldflächen sowie Siedlungsbereiche umgeben von landwirtschaftlichen Flächen charakterisiert.

Das an einem leicht abfallenden Hang gelegen Untersuchungsgebiet schließt sich südlich und westlich an die Ortslage von Allendorf, Stadt Haiger mit bestehender Bebauung an. Nördlich befindet sich die asphaltierte Quendelbachstraße, die das Untersuchungsgebiet von einer Reihe von Gärten in der Landschaft trennt. Westlich schließen sich weitere Landwirtschaftsflächen an. In einer Entfernung von etwa 300 m verläuft parallel zum Geltungsbereich die vierspurig ausgebaute BAB 45. Landschaftsbild prägende Gehölze oder anderen Strukturen kommen im Geltungsbereich nicht vor. Bedingt durch die Topographie und die angrenzende Siedlungsfläche sowie einem östlich in Sicht-Entfernung befindlichen Feldgehölz besteht für das Plangebiet keine Fernwirkung (vgl. folgende Abbildung).



Abb. 15: Landschaftsbild: Luftbild mit Plangebiet (unmaßstäblich, Natureg, Okt. 2023).

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Durch das geplante Baugebiet „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger kommt es zu Veränderungen der landschaftlichen Ausprägung in diesem strukturarmen durch große Ackerschläge geprägten Bereich. Aufgrund der Topographie und der Lage des Plangebiets eingebettet zwischen der Ortslage Allendorf der BAB 45 entfaltet das Plangebiet keine Fernwirkung. Belastungen für das Landschaftsbild durch die geplante Bebauung werden durch die Bepflanzung innerhalb der privaten Freiflächen abgemindert werden. Unterstützt wird dies durch die Festsetzung *Grundstücke sind zu mindestens 10 % mit standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen.*

- Wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

2.1.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Bestand

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch, Gesundheit und Bevölkerung ergeben sich stets inhaltliche Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, wie zum Beispiel mit dem

Schutzgut Landschaftsbild oder auch dem Schutzgut Grundwasser sowie dem Schutzgut Klima und Luft, die die Menschen sowie deren Gesundheit oft direkt berühren.

Immissionen/ Emissionen

Das Plangebiet befindet sich in der Nähe der BAB 45, wodurch mit Lärmbelastungen durch diese zu rechnen ist. Das Schalltechnische Büro Dipl.-Ing. A. Pfeifer, Ehringshausen (18.08.2023) hat zur Beurteilung der Lärmbelastungen im Plangebiet Berechnungen vorgenommen. Im Schallgutachten „Berechnung der vom Straßenverkehr im Plangebiet verursachten Schallimmission“, Immissionsberechnung Nr. 5441, wurde festgestellt, dass (Zitat Seite 20):

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (L = 55/45 dB(A)) werden durch den Verkehrslärm an den Immissionsorten überschritten.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV (L = 59/49 dB(A)) für allgemeine Wohngebiete, die hier als Abwägungsrahmen und als Schwellenwert für die Notwendigkeit eines aktiven Schallschutzes gelten, werden im Plangebiet tags an zwei Immissionsorten und nachts an allen Immissionsorten überschritten.

Gemäß DIN 18005 ist jedoch nicht in jedem Fall ein Lärmschutzbauwerk erforderlich, welches geeignet ist, die Einhaltung der Orientierungswerte herbeizuführen. Hier spielen andere Aspekte eine Rolle, wie z.B. die städtebauliche Verträglichkeit.

In der direkten Umgebung des Plangebiets befinden sich keine emittierenden Gewerbe- oder Industriebetriebe. Sonstige Immissionen oder Emissionen aus den Bereichen der Lufthygiene (Geruch, Staub), Strahlung, Erschütterungen oder elektromagnetische Wellen (Elektrosmog) sind vorliegend nicht erkennbar, da im Umfeld keine entsprechenden Emittenten bestehen.

Erholung

Durch die nahe Lage zur Siedungsfläche, kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet zumindest von Hundeführern genutzt wird. Diese Annahme wird auch dadurch unterstützt, dass sich westlich im Plangebiet ein asphaltierter Wirtschaftsweg (Quendelbachstraße) befindet, der schon auf Grund seiner Beschaffenheit potentiell zum Spaziergehen genutzt wird. Wanderwege führen nicht durch den Geltungsbereich. Die nahegelegenen BAB 45 wirkt sich durch Verkehrslärmbelastungen beeinträchtigend auf die Erholungsnutzung aus.

**Kampfmittel-
sondierung**

Über das Plangebiet liegen keine Unterlagen über das Vorhandensein von Kampfmitteln vor.

Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, wird darum gebeten, den Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Neben den verkehrslärmbedingten Immissionen durch die nahe gelegene BAB 45, ist nicht mit einer nennenswerten Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch, Gesundheit, Bevölkerung durch das Planvorhaben zu rechnen. Um Lärmbelastungen in schutzbedürftigen Räume gemäß DIN 4109 zu gewährleisten, darf in diesen Räumen die erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße $R'_{w,res}$ (vgl. Tabelle textliche Festsetzungen) aller Außenbauteile auf den in Richtung Norden zugewandten Fassaden der Gebäude nicht unterschritten werden.

Die durch das Wohngebiet potentiell generierten Verkehrsmengen und damit verbundenen Immissionen werden sich durch die Umsetzung des Wohngebietes mit Ein- und Zweifamilienhäusern nicht substantiell erhöhen. Wesentliche Immissionen aus dem Plangebiet auf umliegende Nutzungen sind aufgrund der Festsetzung eines *Allgemeinen Wohngebietes* nicht zu erwarten.

Temporär wird es zu einer Erhöhung von Schadstoff- und Staubbelastung während der Bau-phase kommen. Durch den Verlust an siedlungsnahen Freiflächen wird es zu einer Umorientierung der Naherholung in andere angrenzende Bereich des ländlich geprägten Ortes Allendorf kommen.

- Es ergibt sich durch das geplante Vorhaben keine maßgebliche Veränderung des Schutzgutes Mensch, Gesundheit, Bevölkerung.

2.1.9 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter**Bestand**

Im Bereich der Plangebiete sind keine Kultur- und/ oder sonstige Sachgüter bekannt. Im Plangebiet und dessen näherer Umgebung befinden sich keine unter Denkmalschutz (gemäß § 2 Abs. 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) stehenden Objekte.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Keine Bedeutung.

2.1.10 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurde in den jeweiligen Kapiteln eingegangen. So nehmen die Bodeneigenschaften und die geologischen Gegebenheiten Einfluss auf das Verhalten des Bodenwassers, des Grundwassers, der natürlichen Vegetationsstrukturen sowie der landwirtschaftlichen und -forstlichen Nutzung. Die Nutzungs- / Vegetationsstrukturen nehmen durch ihre Oberflächeneigenschaften und Verdunstungsleistung Einfluss auf die lokalklimatische Situation. Sie prägen den Charakter der Landschaft und deren Funktion als Erholungsraum sowie die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

- Es konnten keine besonders bedeutsamen Wechselwirkungen der vorgenannten Schutzgüter oder kumulierende Effekte festgestellt werden.

2.2 Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Um die Umwelterheblichkeit der Vorhaben besser abschätzen zu können und die Abwägung zu erleichtern, sollen potentielle Entwicklungstendenzen ohne Vorhabensumsetzung (Nullvariante) mit der prognostizierbaren Entwicklung bei Vorhabensumsetzung verglichen werden.

Es ist davon auszugehen, dass bei Nicht-Realisierung des vorliegenden Planvorhabens die derzeitige Nutzung beibehalten wird. Für die im Untersuchungsgebiet befindlichen Freiflächen ist aus Sicht der Umweltbelange von keiner Änderung auszugehen, allerdings auch nicht von einer substantziellen Verbesserung.

Unter Berücksichtigung einer realistischen Entwicklung des Plangeltungsbereiches ist eine wesentliche künftige Aufwertung aus naturschutzfachlicher Sicht nicht abzusehen.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen

Die im Rahmen der Planung getroffenen Festsetzungen im Bebauungsplan dienen insbesondere der Vermeidung und Verringerung des Eingriffs in die Natur und Landschaft:

- Private Wege, private PKW-Stellplätze, Garagenzufahrten und Hofflächen sind in wasser-durchlässiger Bauweise herzustellen. Die Versiegelung der Fugen und des Unterbaues ist nur zulässig, wenn das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser auf angrenzenden unbefestigten Flächen des Grundstückes versickert wird bzw. in Versickerungseinrichtungen eingeleitet wird.
- Die unbegrünten Dachflächen, die größer als 40 m² sind, sind an Zisternen anzuschließen. Das Wasser ist als Brauchwasser zu nutzen. Die Zisternen müssen je m² unbegrünte Dachfläche ein Volumen von mindestens 25 l besitzen. Die maßgebende Größe der



Dachflächen ist in waagrecht Projektion zu ermitteln. Der Überlauf darf an die Kanalisation angeschlossen werden.

- Flächen, die nicht mit Hochbauten überbaut werden und die nicht als Stellplätze, Zufahrten oder Wege, Terrassen oder Ähnliches benötigt werden, sind unbefestigt zu belassen und gemäß HBO gärtnerisch anzulegen. Flächenbefestigungen mit Steinen, Kies, Schotter oder ähnlichen Baustoffen sowie flächig verlegte Folien, die eine Durchwurzelung nicht zulassen, sind nicht zulässig. Der Spritzschutz der Fassaden, z.B. Hausumrandung mit Kiesbett, ist hiervon ausgenommen.
- Je Wohngebäude bzw. je Wohndoppelhaushälfte ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von mindestens 5 Kilowattpeak (kWp) zu installieren. Wenn die Dachfläche der Wohngebäude bzw. Wohndoppelhaushälften größer als 150 m² ist, ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von mindestens 8 Kilowattpeak (kWp) zu installieren. Alternativ sind auch Module der Solarthermie, bei Bedarf auch nur anteilig, zulässig. Hierbei gilt: 1 kWp = 5 m² Module der Photovoltaikanlage = 5 m² Module der Solarthermieanlage.
- Die Außenbeleuchtung auf den Wohnbaugrundstücken darf nicht in die Umgebung abstrahlen. Es sind für Tiere störungsarme Leuchtmittel, z.B. LED, mit geringem Blaulichtanteil bei einer Farbtemperatur ≤ 2.700 Kelvin zu verwenden.
- Die in den textlichen Festsetzungen tabellarisch aufgeführten erforderlichen resultierenden Schalldämm- Maß aller Außenbauteile in den angegebenen schutzwürdigen Räumen dürfen auf den in Richtung Norden zugewandten Fassaden der Gebäude nicht unterschritten werden. Dies betrifft die schutzbedürftigen Räume gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau), zum Beispiel Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafräume und Arbeitsräume.
- Auf mindestens 10 % der Grundstücksfläche sind Pflanzflächen anzulegen. Diese Pflanzflächen sind mit standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Die Flächen sind in Gruppen flächig und lückenlos unter Berücksichtigung der Endwuchsbreite der gewählten Gehölze zu bepflanzen. Standortfremde Gehölze, z. B. Nadelgehölze, dürfen bis zu max. 10 % der übrigen Gehölze gepflanzt werden
- Für die Fassaden dürfen keine grellen Farben gewählt werden. Es sind warme Erdtöne bzw. weiß abgedeckte Farbtöne zu wählen.

2.3.1 Maßnahmen zum Bodenschutz

Für das Schutzgut Boden sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Planung und Planungsumsetzung zu berücksichtigen. So sollte

- der humose Oberboden in nutzbarem Zustand erhalten bleiben und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden,
- eine sachgerechte Zwischenlagerung und der Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731) vorgenommen werden,
- auf den Freiflächen eine Verdichtung des Bodens vermieden werden (Tabuflächen),
- Baggermatten bzw. breitkettige Fahrzeugen bei verdichtungsempfindlichen Böden Verwendung finden,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden angesiedelt werden,
- die Witterung beim Befahren von Böden Berücksichtigung finden,
- der Versiegelungsgrad minimiert werden, um die Wasserdurchlässigkeit zu erhöhen,
- durch die Anlage von dauerhaften Grünflächen die Durchlüftung gefördert werden.
- weiterhin ist auf organoleptische Auffälligkeiten und schädliche Bodenverunreinigungen zu achten.
- die Herstellung privater Wege und privater PKW-Stellplätze in wasserdurchlässiger Bauweise durchgeführt werden (vgl. textliche Festsetzungen)
- die nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke, einschließlich unterbauter Freiflächen, soweit sie nicht für eine sonstige zulässige Nutzung, wie Stellplätze, Wege, Zufahrten, Terrassen, Gartenhütten o. ä. benötigt werden, gärtnerisch als Zier- und / oder Nutzgarten in Form von Vegetationsstrukturen ohne Kunstrasenelemente angelegt und unterhalten werden (vgl. textliche Festsetzungen).

Für die öffentliche Grünfläche wird durch den B-Plan eine „Bodenkundlichen Baubegleitung“ (ID 100) festgesetzt (vgl. textl. Festsetzungen). Bei der Umsetzung des Vorhabens wird neben der ökologischen Baubegleitung auch die Einbindung einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) auf den privaten Freiflächen empfohlen.

2.3.2 Maßnahmen zum Artenschutz

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, entfällt die Maßnahmenplanung.

2.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

2.4.1 Schutzgut Biotope

Zur Bemessung des Kompensationsumfanges und Kontrolle von Eingriff und Ausgleich im Bereich des Plangebietes wurde eine rechnerische Bilanzierung durchgeführt. Die Bilanzierung erfolgt auf Basis der Kompensationsverordnung (Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen, 2018). Die Bilanzierung nach KV erfolgt nachfolgend zur Überprüfung des Kompensationsumfanges.

Die in der Bilanzierungstabelle aufgelisteten Nutzungstypen wurden in 1. Bestand vor dem Eingriff entsprechend des *Bestandes* unterteilt eingetragen (vgl. Anlage 3).

Bestand

Durch die *Biologische Planungsgemeinschaft Dipl.-Biol. Annette Möller* wurde der Bestand wie folgt beschrieben (Zitat Seite 29):

Der Geltungsbereich des B.-Plans „2. Abschnitt Hinter der Heeg“ liegt direkt am nördlichen Ortsrand von Allendorf an einem leicht nach Süden abfallenden Hang. Die West- und Nordwestgrenze wird durch die Quendelbachstraße markiert. Im Süden und teilweise auch im Westen grenzen unmittelbar Hausgärten an, während im Norden und Westen landwirtschaftliche Flächen vorhanden sind. Es handelte sich 2023 auf den Flurstücken 19/1 bis 22 um eine mäßig intensiv genutzte Frischwiese mit Magerkeitszeigern und Kennarten der Glatthaferwiesen (KV-Code 06.340 (B)). ... Auf den Flurstücken 23 und 24 war 2023 eine Einsaat Klee und Gras vorhanden (KV-Code 06.360).“

Die vorgefundenen Biototypen wurden wie folgt analog der Standard-Nutzungstypen der Kompensationsverordnung (2018) zugeordnet.

Tab. 3: Standard-Nutzungstypen im Plangebiet

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstyp	Wertpunkt je m ²	Flächengröße [m ²]
06.340	<p>Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3-malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich.</p> <p>Diese auf den Flurstücken 19/1 – 22 vorhandene Wiese unterliegt bereits einem stärkeren Nutzungsdruck und wertgebende Blütenpflanzen kommen nur noch vereinzelt mit meist geringer Deckung und nicht mehr flächendeckend vor, während Obergräser deutlich dominieren.</p> <p>Für die Wiesenfauna haben sie deshalb nur noch einen eingeschränkten Wert als Lebensraum.</p>	35	9.226

Typ-Nr.	Standard-Nutzungstyp	Wertpunkt je m ²	Flächengröße [m ²]
06.360	Einsaat aus Futterpflanzen mehrjährig nutzbare Ein-saaten landwirtschaftlicher Futterpflanzen, z.B. aus Weidelgras, Klee-Gras-Mischungen etc. Dieser auf den Flurstücken 23 und 24 vorhandene Nutzungstyp leitet zu den Intensiväckern über. Es handelt sich um Flächen, die für die wildlebende Tier- und Pflanzenwelt als Lebens-raum nur eine nachrangige Bedeutung haben. Je nach Feldfrucht dienen sie jedoch als Nahrungsraum für Arten die auf Rotklee angewiesen oder sind und ihre Fress-feinde.	16	2.770
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, Hierbei handelt es sich um die Wegränder der an der Nordgrenze des UGs vorhandenen Quendelbach-straße. Für Fauna und Flora besitzen diese Wegrän-der nur eine nachrangige Bedeutung als Lebens-raum	29	555
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abge-deckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc. Hierunter fällt die an der Nord- und Westgrenze des UGs vorhandene Quendelbachstraße. Dieser Nut-zungstyp hat für Fauna und Flora als Lebensraum keine Bedeutung	3	465
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege Die Nordost- und Ostseite des UGs wird durch zwei begrünte Feldwege markiert. Dieser Biototyp hat für Fauna und Flora keine höhere Bedeutung als Lebens-raum	25	650

Entwicklung/ Vorhabenplanung

Baufläche:

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die in der Nutzungsschablone angegebenen Werte für Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ) und maximale Höhe baulicher Anlagen festgesetzt.

Die *Grundflächenzahl* wird für das Allgemeine Wohngebiet (WA) mit 0,4 (GRZ I) festgesetzt.

Private Wege, private PKW-Stellplätze, Garagenzufahrten und Hofflächen sind in wasser-durchlässiger Bauweise herzustellen. Die Versiegelung der Fugen und des Unterbaues ist nur zulässig, wenn das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser auf angrenzenden

unbefestigten Flächen des Grundstückes versickert wird bzw. in Zisternen eingeleitet wird. Die Nebenflächen der Bauflächen (GRZ II) werden als völlig versiegelte Fläche (KV-Code: 10.530) mit Regenwasserversickerung bilanziert.

Die unbegrünten Dachflächen, die größer als 40 m² sind, sind an ober- oder unterirdische Zisternen anzuschließen. Der Überlauf darf an die Kanalisation angeschlossen werden. Demgemäß werden unbegrünte Dachflächen mit Regenwasserversickerung (KV-Code: 10.715) und unbegrünte Dachflächen ohne Regenwasserversickerung (KV-Code: 10.710) bilanziert.

Der baulich nicht nutzbare Grundstücksteil steht für gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (KV-Code: 11.221) zur Verfügung. Flächen, die nicht mit Hochbauten überbaut werden und die nicht als Stellplätze, Zufahrten oder Wege, Terrassen oder Ähnliches benötigt werden, sind unbefestigt zu belassen und gemäß HBO gärtnerisch anzulegen. Flächenbefestigungen mit Steinen, Kies, Schotter oder ähnlichen Baustoffen sowie flächig verlegte Folien, die eine Durchwurzelung nicht zulassen, sind nicht zulässig.

Der im B-Plan ausgewiesene Bereich „Öffentliche Grünfläche“ hier: Parkanlage wird als Gärtnerisch gepflegte Anlage im besiedelten Bereich (KV-Code: 11.221) in der Bilanz verbucht.

2.4.2 Schutzgut Boden

Durch die Umsetzung des Planvorhabens erhöht sich die Versiegelungsrate im Plangebiet, womit der Boden seine Stellung im Naturhaushalt nicht mehr einnehmen kann und die Bodenfunktionen verloren gehen. Im Plangebiet ist durch Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Bodenfunktionsverlust nur zu einem geringen Teil kompensierbar. Zum Ausgleich des Kompensationsdefizits der Bodenfunktionsbeeinträchtigung nach der KV ist eine Umrechnung von Bodenwerteinheiten in Biotopwertpunkte empfohlen. Bei der Umrechnung von Bodenwerteinheiten (BWE) zu Biotopwertpunkten (BWP) muss das 5 stufige Bodenbewertungssystem auf das dreistufige Biotopwertsystem umgerechnet werden. Als Ergebnis erhält man das zusätzliche Defizit in Biotopwertpunkten. Das so errechnete Defizit wird zu dem Kompensationsdefizit aus der Biotopwertbilanzierung gerechnet und im Rahmen der naturschutzfachlichen Maßnahmenplanung kompensiert.

Das Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 41.4, hat in einer Stellungnahme im Juli 2023 zu einer anderen Bauleitplanung darauf hingewiesen, dass diese Umrechnungsformel nicht offiziell anerkannt sei. Da es allerdings keine weiteren Möglichkeiten in der Gemeinde Schöffengrund gibt, Boden aufzuwerten bzw. zu kompensieren und es keine anerkannte Umrechnungsformel gibt, wird diese Formel hilfsweise angewandt. Insofern ist die Umrechnung insgesamt ein Kompromiss.

Gemäß der Auskunft des Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) können die Bodenwerteinheiten in Biotopwertpunkte wie folgt umgerechnet werden.

BWE pro ha/15*3=BWP/m²

Bei der Umrechnung von Bodenwerteinheiten (BWE) zu Biotopwertpunkten (BWP) muss das 5 stufige Bodenbewertungssystem auf das dreistufige Biotopwertsystem umgerechnet werden.

Grundlagen der Formel-Berechnung sind die Plangebietsgröße von 13.465 m² (1,35 ha) und im Falle der Planungen des B-Planes „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger ein bodenbezogenes Bodenwertdefizit von 2,87 BWP.

Rechnung:

$$2,87 \text{ BWE} / 1,35 \text{ ha} = 2,125 \text{ BWE/ha}$$

$$2,125 \text{ BWE/ha} / 15 \text{ BWE/ha} = 0,141$$

$$1,141 * 3 \text{ WP/m}^2 = 0,425 \text{ WP/m}^2$$

$$0,425 \text{ WP/m}^2 * 13.465 \text{ m}^2 = \mathbf{5.725 \text{ BWP}}$$

Das verbleibende **bodenfunktionsbezogene Restdefizit** von **2,87 Bodenwerteinheiten** ergibt nach Umrechnung **5.725 Biotopwertpunkte**.

2.4.3 Ausgleichsberechnung Schutzgüter Biotope und Boden

Die Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 13 HeNatG und Hess. Kompensationsverordnung kann in Anlage 3 nachgelesen werden.

Ergebnis der Ausgleichsberechnung Plangebiet „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger:

Die direkte, flächenbezogene Gegenüberstellung vom Bestand und Planung ergibt ein Biotopwertdefizit in Höhe von **275.251 Biotopwertpunkten**.

Zu diesem **Biotopwertdefizit** wird das errechnete **Bodenwertdefizit** von 5.725 Biotopwertpunkte addiert und ergibt ein **Gesamtdefizit** von **280.976 BWP**.

Durch die Vorhabenplanung B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger wird einen Biotopwertdefizit in Höhe von **280.976 BWP** generiert.

2.4.4 Bewältigung des Ausgleichsdefizits/ Kompensationsbedarf

Auch nach Einberechnung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet wird ein Biotopwertdefizit in Höhe von **280.976 BWP** generiert.

Der Ausgleich des Biotopwertdefizits wird durch vorlaufende Maßnahmen aus Ökokonten der beglichen.

2.5 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB ist die Kommune verpflichtet, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen. Gemäß § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten zudem die Behörden die Kommune, wenn nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung der Planung erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Die hierfür erforderlichen Monitoringmaßnahmen betreffen im Wesentlichen die Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen.

Für diese Maßnahmen ist durch eine fachlich qualifizierte Person ein Monitoring für den gesamten Funktionsraum bzw. den Bereich des Plangebietes durchzuführen. Im Rahmen dieser Kontrollen soll der Erfolg der durchgeführten Maßnahmen festgestellt werden. Sollte festgestellt werden, dass sich die festgesetzte Maßnahme nicht nach Vorgabe entwickelt hat, bedarf es entsprechender Anpassungen bzw. Änderungen. In der Regel beziehen sich das Monitoring auf einen Zeitraum von 5 Jahren ggf. auch nur 3, je nach Festlegung. Jeweils jährlich ist ein Monitoring-Bericht an die zuständige UNB zuzuschicken.

Für die öffentliche Grünfläche wird durch den B-Plan eine „Bodenkundliche Baubegleitung“ (ID 100) festgesetzt (vgl. textl. Festsetzungen). Für diese Festsetzung zusätzliche auf den privaten Freiflächen würde im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung zusätzlich ein WS-Gewinn von **0,63 Bodenwerteinheiten (BWE)** generiert werden können.

2.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach diesem Bebauungsplan für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, sind im vorliegenden Fall nicht erkennbar, sodass dieser Aspekt hier keiner weiteren Betrachtung bedarf.

3 Weitere Angaben

3.1 Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase, wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln schutzgutbezogen berücksichtigt. Abrissarbeiten sind nicht erforderlich und Abfälle, die umfangreiche Auswirkungen auf die Umwelt entfalten, fallen nicht an. Die baubedingten Belastungen sind außerhalb des Geltungsbereichs als gering einzuschätzen, da das Plangebiet groß genug ist um die Baueinrichtungsflächen in diesem zu planen.

3.2 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Bezüglich der Nutzung von erneuerbaren Energien und der sparsamen und effizienten Nutzung von Energien werden regenerative Energieformen, wie die Solarenergie zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung sowie Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung, empfohlen. Zur Optimierung der Solarenergienutzung wird empfohlen, Dachflächen nach Süden auszurichten.

Für alle noch nicht errichteten Bauvorhaben oder baulichen Veränderungen gelten die Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG, 2021). Die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind angemessen und dem Stand der Technik entsprechend zu berücksichtigen, ohne dass es weitere Anforderungen oder Festsetzungen auf Ebene des Bebauungsplanes bedarf. Spezielle und über die gesetzlichen Grundpflichten hinausgehende Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien werden im Bebauungsplan nicht getroffen. Es wird jedoch festgelegt, dass bei der Errichtung von Gebäuden technische Maßnahmen so zu treffen sind, dass der Einsatz erneuerbarer Energien, wie insbesondere die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Dachflächen, ermöglicht werden.

Weiterhin wird durch die Festsetzungen bestimmt, dass „bei technischen Gebäudeplanungen und der Bauausführung aus ökologischer und ökonomischen Gründen für haustechnische Systeme und Komponenten grundsätzlich der weitgehende Einsatz von erneuerbaren Energien und weiteren Techniken zur rationellen Energienutzung und -einsparung sowie sonstigen umwelt- und ressourcenschonenden Techniken empfohlen wird“ (GEG, 2021).

Solarenergie	Je Wohngebäude bzw. je Wohndoppelhaushälfte ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von mindestens 5 Kilowattpeak (kWp) zu installieren. Wenn die Dachfläche der Wohngebäude bzw. Wohndoppelhaushälften größer als 150 m ² ist, ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von mindestens 8 Kilowattpeak (kWp) zu installieren.
--------------	---

Alternativ sind auch Module der Solarthermie, bei Bedarf auch nur anteilig, zulässig. Hierbei gilt: 1 kWp = 5 m² Module der Photovoltaikanlage = 5 m² Module der Solarthermieanlage. .

3.3 Störfallrisiken

Das Lagern, der Umgang, die Nutzung oder die Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne des ChemG bzw. der GefStoffV, wassergefährdenden Stoffe i.S. des WHG, Gefahrgütern i.S. des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe sind durch die Planungen nicht vorgesehen.

Durch das Planungsvorhaben bestehen keine besonderen Anfälligkeiten für schwere Unfälle und Katastrophen. Somit entstehen diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d und i BauGB. Es besteht auch keine Möglichkeit, dass aufgrund der Ausweisung des *Allg. Wohngebietes* ein Störfall im Sinne der Störfall-Verordnung eintritt oder sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalles erhöht. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist somit nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

Die Städte und Kommunen und andere zuständige Genehmigungsbehörden sind seit der BauGB-Novelle im Mai 2017 aufgefordert die ggf. möglichen Konflikte mit Störfallbetrieben gemäß § 50 BImSchG in Abwägung einzubeziehen. In der Liste der Betriebsbereiche (Stand 31.12.2022), die nach § 3 Abs. 5a BImSchG unter den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung -12. BImSchV fallen, ist kein Störfallbetriebsbereich in der Nähe des Plangebiets verzeichnet.

3.4 Kumulation und Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bezüglich der Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder bezüglich der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des etwa 1,35 ha großen Bebauungsplans „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein *Allgemeines Wohngebiet* mit Einzel- und Doppelhäusern im Norden von Allendorf anschließend an die Siedlungsfläche geschaffen werden. Durch Aufstellung des Planes mit 14 Baugrundstücken soll der Bedarf an Wohnbauflächen in der Gemarkung Allendorf gedeckt werden.

In der vorliegenden Umweltprüfung wurden die umweltrelevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt.

Regionalplan	Im Regionalplan Mittelhessen (2010) ist das Plangebiet als <i>Vorranggebiet Siedlung (Planung)</i> dargestellt. Die Bauleitplanung kann gemäß § 1 Abs. 4 BauGB als an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten.
Flächennutzungsplan	Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Haiger (2006) stellt das Plangebiet als <i>Wohnbaufläche, Bestand und Planung</i> dar. Die geplanten Nutzungen können als aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.
Landschaftsplan	Im Landschaftsplan (2006) der Stadt Haiger wurde lediglich der nördliche Bereich des geplanten Baugebietes als „Planungsabsicht-Siedlungsfläche“ eingetragen. Der südliche Teil des B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger setzt sich nach dem LP von 2006 aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen und überwiegend extensiv genutztem Grünland zusammen.
Standortalternativen	Durch Aufstellung des Planes mit 14 Baugrundstücken soll der Bedarf an Wohnbauflächen in der Gemarkung Allendorf gedeckt werden. Im Baulückenkataster für Allendorf gibt es noch insgesamt 49 Baulücken, die allerdings alle in privater Hand sind. Für 4 dieser 49 Baulücken ist mittelfristig mit einer Bebauung zu rechnen. Es sind Bauanträge gestellt und ein Grundstück wird zurzeit auf dem Markt angeboten. Eine Innenentwicklung ist in Allendorf, wie zuvor ausgeführt, nicht möglich.
Schutzgebiete	Schutzgebiete werden durch die Planungen zum B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger nicht beeinflusst.
Artenschutz	Von faunistischer Seite betrachtet hat das Plangebiet keine bis geringe Bedeutung. Dem Geltungsbereich des B.-Plans „Hinter der Heeg“,

	Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger kommt eine mittlere bis sehr geringe gesamt-ökologische Bedeutung zu.
Schutzgüter	Wesentliche erhebliche Auswirkungen der Vorhabenplanung auf die in der Umweltprüfung behandelten Schutzgüter können unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht festgestellt werden.
Vermeidung und Verminderung	Durch die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden negative Auswirkungen auf die Schutzgüter so weit wie möglich reduziert.
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	Durch den B-Plan „Hinter der Heeg“, Gemarkung Allendorf, Stadt Haiger, wird ein Biotopwertdefizit für die Schutzgüter Biotope und Boden in Höhe von 280.976 BWP generiert.
Bewältigung des Ausgleichs	<p>Auch nach Einberechnung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet wird ein Biotopwertdefizit in Höhe von 280.976 BWP generiert.</p> <p>Der Ausgleich des Biotopwertdefizits wird durch vorlaufende Maßnahmen aus Ökokonten der beglichen.</p>

5 Quellenverzeichnis

HLNUG: (Hrsg.) Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB
Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in
Hessen und Rheinland-Pfalz, Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in
Hessen, Heft 16, Wiesbaden, 2023.

HLNUG (Hrsg.): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das
Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzah-
lungen (Kompensationsverordnung KV), Wiesbaden 2018.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
(Hrsg.): Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen. Arbeitshilfe zur Berück-
sichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung V 1.1. Wies-
baden, Okt. 2023.

Klausing, O.: Die Naturräume Hessens, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesba-
den, 1988.

Stuck, R. und Bushart, M.: Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Deutschlands,
Maßstab 1:500.000. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 2010.

Regierungspräsidium Gießen (Hrsg.). Regionalplan Mittelhessen (RPM). Gießen, 2010.

ONLINEQUELLEN:

HLNUG Umweltatlas Hessen: Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hes-
sen (GruSchu), Stand: Okt. 2023

Umweltatlas (HLNUG): Naturräumliche Gliederung nach Otto Klausing, Wiesbaden 1988 In-
ternet-Link: https://umweltatlas.hessen.de/maptyp01.html?AtlasMap=m_3_2_1-1974 Abruf Okt. 2023

WRRL-Viewer“; Internet-Link: <http://wrrl.hessen.de>) des Hessischen Ministeriums für Um-
welt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in Wiesbaden. Abruf Okt.
2023

Auswertung des Internetportals Boden-Viewer Hessen (HLNUG (Hg): [http://bodenvie-
wer.hessen.de](http://bodenvie-
wer.hessen.de)) Internet-Abruf: Okt. 2023

Auswertung des Internetportals Natureg-Viewer Hessen (HLNUG (Hg): [https://natureg.hes-
sen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de](https://natureg.hes-
sen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de)) Internet-Abruf: Okt.
2023

Starkregen-Hinweiskarte für Hessen, <https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/starkregen-hinweiskarte>. Abruf: Okt. 2023.

Überwachungsprogramm Hessen nach §17 Abs. 2 Störfallverordnung (Stand 31.12.2022):
https://umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2023-03/ueberwachungsprogramm_hessen_stand_dezember_2022_final_0.pdf Internetabruf Okt. 2023

