

Marktgemeinde Haunetal, Ortsteil Neukirchen

## **Umweltbericht**

## **Bebauungsplan**

„Östlich der Bundesstraße 27“

### **Entwurf**

Planstand: 04.11.2025

Projektnummer: 22-2649

Bearbeitung: Pönichen

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
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.....	4
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 .....	8
1.3.3	Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen....	8
1.3.4	Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern.....	9
1.3.5	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	9
1.3.6	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie....	10
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich .....</b>	<b>11</b>
2.1	Boden und Fläche .....	11
2.2	Wasser.....	16
2.3	Luft, Klima und Folgen des Klimawandels .....	18
2.4	Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	22
2.5	Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	26
2.6	Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete.....	28
2.7	Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen .....	29
2.8	Biologische Vielfalt .....	29
2.9	Landschaft .....	30
2.10	Mensch, Wohn- und Erholungsqualität .....	31
2.11	Kulturelles Erbe und Denkmalschutz .....	31
2.12	Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	31
<b>3</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....</b>	<b>32</b>
3.1	Artenschutzrechtliche Ausgleichsplanung.....	32
3.2	Bodenschutzrechtliche Kompensationsberechnung .....	32
3.3	Naturschutzrechtliche Kompensationsberechnung .....	34
3.4	Ausgleichsplanung .....	35
<b>4</b>	<b>Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung .....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>36</b>

<b>6</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>40</b>

## **1 Einleitung**

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

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

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

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

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

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Östlich der Bundesstraße 27“ verfolgt die Marktgemeinde Haunetal das Ziel, eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Bereich östlich der B 27 sicherzustellen. Kernanliegen ist die Verbesserung der verkehrlichen Erschließung, da die bestehende Unterführung der Burg-Hauneck-Straße den heutigen Anforderungen nicht mehr genügt. Durch eine neue Straßenverbindung zwischen der Burg-Hauneck-Straße und der Landesstraße L 3431 (Stoppeler Straße) soll die Erreichbarkeit der Schule, des Kindergartens sowie angrenzender Wohngebiete gewährleistet werden.

Darüber hinaus sollen Bauflächen für unterschiedliche Nutzungen geschaffen werden: Wohnbauflächen, Flächen für Einrichtungen des Gemeinbedarfs wie Feuerwehr und Kindertagesstätte, für soziale und kulturelle Zwecke sowie für wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen. Hierzu ist die Ausweisung eines Urbanen Gebiets entlang der B 27 sowie eines Allgemeinen Wohngebiets im südöstlichen Bereich vorgesehen. Die Planung trägt damit zur Schaffung eines durchmischten Quartiers bei, das Wohnen, Arbeiten und öffentliche Infrastruktur in räumlicher Nähe verbindet und eine nachhaltige Entwicklung des Orts Teils Neukirchen unterstützt.

#### **1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens**

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Neukirchen der Marktgemeinde Haunetal zwischen der Landesstraße L 3431 (Stoppeler Straße) im Norden, der Bundesstraße B 27 im Westen, der Burg-Hauneck-Straße im Süden sowie Grünland- und Waldflächen im Osten. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 3,7 ha und erstreckt sich über die derzeit als Grün- und Ackerland genutzten Flurstücke innerhalb dieses Bereichs.

Die Planung umfasst die Flurstücke 75/1, 76/1, 85/1, 127/1, 122/4, 124/2, 126/ teilweise und 129/10 teilweise in der Gemarkung Neukirchen, in der Flur 6.

Die Fläche ist nach Nordwesten und Westen geneigt. Die Topografie bewegt sich zwischen 261 m ü NHN im Südosten bis 245 m ü. NHN im Nordwesten.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausing (1988) in der Teileinheit „Unteres Haunetal“ der Haupteinheit „Fulda-Haune-Tafelland“ im Osthessischen Bergland.



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes (rot), Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos; eigene Bearbeitung

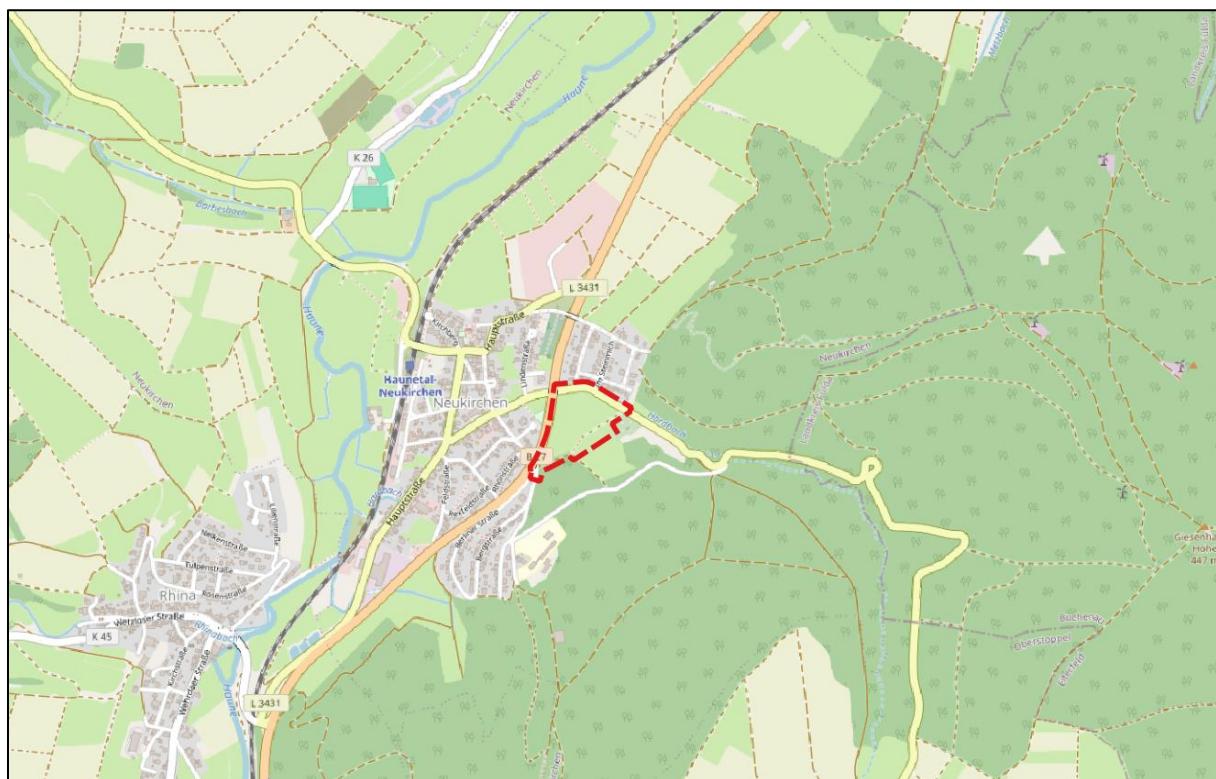


Abb. 2: Verortung des Plangebietes (Quelle: OpenStreetMap, Zugriff: 03/2025, eigene Bearbeitung)

### **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.

Der Bebauungsplan setzt im Westen ein Urbanes Gebiet im Osten ein Allgemeines Wohngebiet fest. Zwischen den beiden Gebietstypen ist eine durchgehende Verkehrsfläche von Norden nach Süden festgesetzt. Entlang der Verkehrsflächen sind Bäume zur Anpflanzung vorgesehen. Zudem sind im Süden und im Osten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft integriert. Im Nordwesten ist ein Regenrückhaltebecken vorgesehen. Der Bebauungsplan beinhaltet folgende Festsetzungen:

#### Bauliche Nutzung und Gestaltung

- Zulässig sind Wohngebäude sowie ergänzende Nutzungen wie Läden, Gastronomie, nicht störende Handwerksbetriebe und soziale Einrichtungen.
- Gebäudehöhen: max. 10,5 m im Allgemeinen Wohngebiet, max. 12,5 m im Urbanen Gebiet.
- Allgemeines Wohngebiet: GRZ = 0,4.
- Urbanes Gebiet: GRZ = 0,6.
- Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % für Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen zulässig.
- Flachdächer und geneigte Dächer sind erlaubt; bei geneigten Dächern nur matte Materialien in Naturfarbtönen.
- Extensive Dachbegrünung für Flachdächer und Dächer bis 10° Neigung (mindestens 8 cm Substrat); Kombination mit Photovoltaik zulässig.
- Bewegte oder wechselnde Lichtwerbung ist untersagt.

#### Freiflächen und Begrünung

- Nicht überbaute Grundstücksflächen sind als naturnahe Grünflächen zu gestalten.
- Mindestens 30 % dieser Flächen sind mit einheimischen Gehölzen zu bepflanzen (1 Baum je 25 m<sup>2</sup> oder 1 Strauch je 5 m<sup>2</sup>).
- Festgesetzte Bäume sind anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten; Ersatzpflanzungen bei Abgang erforderlich.
- Stein-, Kies- und Schotterflächen über 1 m<sup>2</sup> sind unzulässig (außer Wege oder Spritzwasserschutz).

#### Umwelt- und Klimaschutz

- Verkehrs- und Hofflächen wasserundurchlässig ausführen (Abflussbeiwert max. 0,5).
- Verbot von Folien oder nicht durchwurzelbaren Materialien in Freiflächen.
- Außenbeleuchtung nur mit voll abgeschirmten Leuchten (max. 2200 K), keine Lichtemission nach oben, kein bewegtes Licht.

- Entwicklung von Feldgehölzen im Süden
- Hochwasserschutz: Herstellung begrünter Entwässerungsmulden mit Wall im Osten sowie eines Regenrückhaltebeckens im Nordwesten
- Empfehlung: Installation von Photovoltaikanlagen, Solarthermie und Brauchwasserzisternen.

#### Artenschutzrechtliche Vorgaben

- Gehölzrodungen während der Brutzeit (01.03.–30.09.) vermeiden; bei unvermeidbaren Arbeiten Kontrolle durch Fachgutachter.
- Vogelschlag vermeiden: keine großflächigen Glasfassaden; bei unvermeidbarer Verglasung Markierungen und Reflexionsgrad  $\leq 15\%$ .
- Zauneidechse: Flächen während der Bauphase mit überkletterungssicherem Reptilienzaun absichern.

Näheres ist den Textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu entnehmen. Arten-, natur- und umweltrelevante Festsetzungen wurden im vorliegenden Bericht in den entsprechenden Kapiteln benannt.

### **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, Bauklüken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

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

Die wesentlichen Gründe für die Standortwahl und eine Alternativen-Betrachtung ist dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,7 ha, die zum größten Teil unversiegelt sind und landwirtschaftlich genutzt werden. Hiervon entfallen ca. 0,86 ha auf das allgemeine Wohngebiet mit einem zulässigen Versiegelungsgrad von maximal 60% und 1,3 ha auf das Urbane Gebiet mit einem zulässigen Versiegelungsgrad von 80 %. Auf die Verkehrsflächen entfallen ca. 0,9 ha, wobei bestehende Straßen erhalten bleiben. Der bestehende Landwirtschaftliche Weg bleibt erhalten. Das vorgesehene Regenrückhalte umfasst etwa 880 m<sup>2</sup>. Etwa 0,44 ha sind für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorgesehen.

Für den Eingriff in den Boden wurde eine bodenbezogene Eingriffs-/ Ausgleichsberechnung durchgeführt. Der bodenschutzrechtliche Ausgleich erfolgt über naturschutzrechtliche Maßnahmen (siehe Kapitel 3.2).

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

Das Plangebiet liegt im Regionalplan Nordhessen 2009 innerhalb eines Vorbehaltsgesetzes für Landwirtschaft und grenzt südlich an ein Vorranggebiet für Forstwirtschaft. Die Inanspruchnahme für Siedlungszwecke ist zulässig, da die geplante Fläche mit rund 3,7 ha unterhalb der zulässigen Grenze von 5 ha liegt und direkt an die bestehende Ortslage angrenzt.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Haunetal stellt den Bereich überwiegend als gewerbliche Baufläche dar, ergänzt durch Grünflächen und landwirtschaftliche Nutzungen. Für die Umsetzung der vorgesehenen Nutzung als Urbanes Gebiet und Allgemeines Wohngebiet ist daher eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

Rechtsverbindliche Bebauungspläne bestehen für das Plangebiet bislang nicht; lediglich im Norden grenzt der Bebauungsplan Nr. 5 „Im Steinmich“ an, der ein Mischgebiet und ein Allgemeines Wohngebiet in eingeschossiger Bauweise festsetzt.

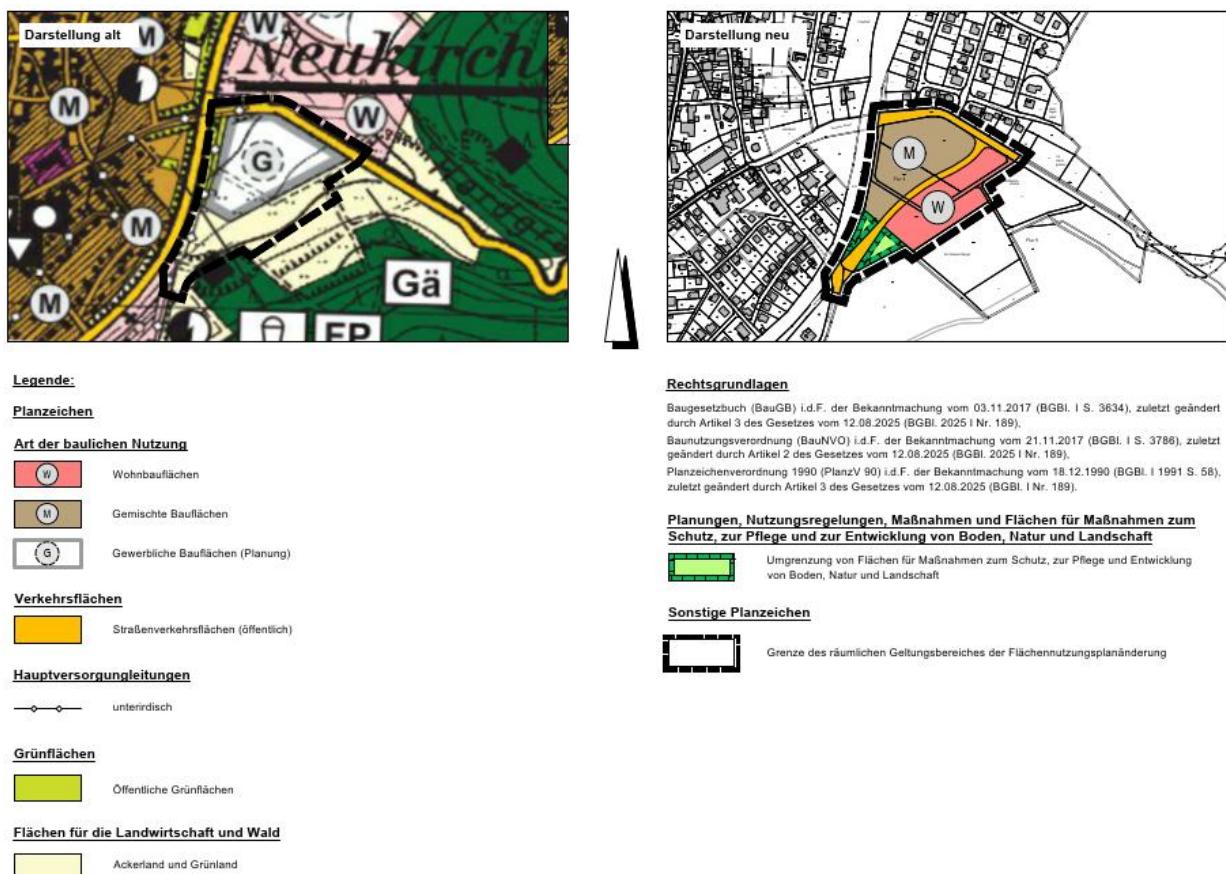


Abb. 3: Vorgesehene Änderung des Flächennutzungsplanes (Ausschnitt aus der FNP-Änderung, Planungsbüro Fischer 2025)

### 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 (BlmSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen

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

### Schallschutz

Für den Verkehrslärm wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt; aktive Maßnahmen wie Lärmschutzwände sind aufgrund der Lage nicht zielführend, daher werden passive Schallschutzmaßnahmen für Gebäude festgesetzt. Für die geplante Feuerwache gelten Einschränkungen bei nächtlichen Übungen und technische Maßnahmen zur Reduzierung von Martinshorn-Lärm (TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH 2025: Schalltechnisches Gutachten)

### Schutz vor Lichtverschmutzung

Lichtemissionen werden durch die Festsetzung vollabgeschirmter Leuchten mit maximal 2200 Kelvin und Verbot bewegter Lichtquellen begrenzt. Blendwirkungen durch Werbeanlagen sind untersagt.

### Schutz vor Wärme- und Strahlungsemissionen

Wärme- und Strahlungsemissionen werden durch Empfehlungen zur Dachbegrünung und Nutzung von Photovoltaik in Einklang mit Klimaschutzzvorgaben gesteuert.

Insgesamt wird durch diese Maßnahmen sichergestellt, dass schädliche Umwelteinwirkungen und Belästigungen auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

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

Im Plangebiet fallen während der Bauphase vor allem Bodenaushub, Bauschutt und Baustellenabfälle an. Für deren Entsorgung sind die Vorgaben des Merkblatts „Entsorgung von Bauabfällen“ der hessischen Regierungspräsidien einzuhalten, um eine ordnungsgemäße Trennung, Beprobung und Verwertung sicherzustellen.

Im Betrieb entstehen haushaltsübliche Abfälle, deren Sammlung und Entsorgung über die kommunale Abfallwirtschaft erfolgt.

Für die Abwasserbeseitigung wird ein Trennsystem vorgesehen; Schmutzwasser wird über den bestehenden Kanal im Wohngebiet „Im Steinmich“ abgeleitet, Niederschlagswasser über Regenwasserkänele mit Rückhaltevolumen zur Begrenzung des Abflusses.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan stellen sicher, dass Leitungsrechte für unterirdische Rückhalteanlagen gesichert sind und die Entwässerung den wasserrechtlichen Anforderungen entspricht.

#### **1.3.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die Anlage von Gebäuden und Straßenverkehrsflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

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

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen.

Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt.

Seit 01.11.2020 wurde das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft gesetzt, welches die bisherige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die bisherige Energieeinsparverordnung (EnEV) und das bisherige Erneuerbare-Energien-WärmegeG (EEWärmeG) in einem Gesetz zusammenführt.

Hierdurch werden einheitliche Regeln für die energetischen Anforderungen an Neubauten, an Bestandsgebäude und an den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden geschaffen.

Zweck des Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Nach § 10 Abs. 1 und 2 GEG sind Gebäude so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf die festgelegten Höchstwerte nicht überschreitet, Energieverluste vermieden werden und der Wärme- und Kälteenergiebedarf zumindest anteilig durch die Nutzung erneuerbarer Energien gedeckt wird.

Die Marktgemeinde Haunetal ist Mitglied im Bündnis „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“ und verpflichtet sich damit zu Klimaschutz und Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Der Bebauungsplan empfiehlt die Installation von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen auf Gebäudedächern sowie die Nutzung von Dachbegrünungen zur Verbesserung des Mikroklimas. Zusätzlich wird der Bau von Brauchwasserzisternen angeregt, um den Wasserverbrauch zu reduzieren. Diese Maßnahmen tragen zur effizienten Energie Nutzung und zur Förderung erneuerbarer Energien bei und unterstützen die Zielsetzung einer nachhaltigen Gebietsentwicklung.

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

### **2.1 Boden und Fläche**

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

#### Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2023). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2025A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

#### Bodenbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,7 ha. Davon werden rund 3,2 ha als Acker und Grünland genutzt. Etwa 0,2 ha sind durch die bestehenden Straßenabschnitte im Norden und Süden bereits versiegelt.

Die Fläche ist nach Nordwesten und Westen geneigt. Die Topografie bewegt sich zwischen 261 m ü NHN im Südosten bis 245 m ü. NHN im Nordwesten. Das Gelände fällt insgesamt mit einer Neigung von über 10 % vom südöstlichen Plangebietsbereich nach Nordweste/Westen ab. Die nordwestlichen Bereiche sind weniger geneigt (bis 10 % Neigung).

Der Boden besteht vorwiegend aus lösslehmreichen Solifluktionsdecken mit sauren Gesteinsanteilen, die Pseudogley-Parabraunerden ausbilden. Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze befinden sich Böden aus Abschwemmmassen mit basenarmen Gesteinsanteilen, die Kolluviole mit Pseudogley-Kolluvisolene ausbilden. Die Bodenbereiche aus Abschwemmmassen weisen auf einen natürlichen Abflussweg hin, der vor Ort durch den Gewässerverlauf des Hardbaches sichtbar ist.

Die Böden im Plangebiet sind fast vollständig frei von erheblichen Bodeneingriffe, wodurch die Bodenfunktionen fast vollständig funktionsfähig sind. Entlang der bestehende Verkehrsflächen im Norden und Süden sind aufgrund der bestehenden Versiegelung, Verdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -durchmischung die Bodenfunktionen stark bis vollständig eingeschränkt.

Als Grundlage für die bodenbezogene Eingriffsbewertung aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, BodenViewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Für den nördlichen Bereich innerhalb des Plangebiets ist ein mittlerer Bodenfunktionserfüllungsgrad und für den südlichen Teilbereich ein geringer Bodenfunktionserfüllungsgrad verzeichnet. Die Böden werden im Norden mit einem hohen und im Süden mit einem mittleren Ertragspotenzial bewertet. Die Acker-/Grünlandzahl der Böden im Plangebiet liegt bei > 35 bis <= 50.

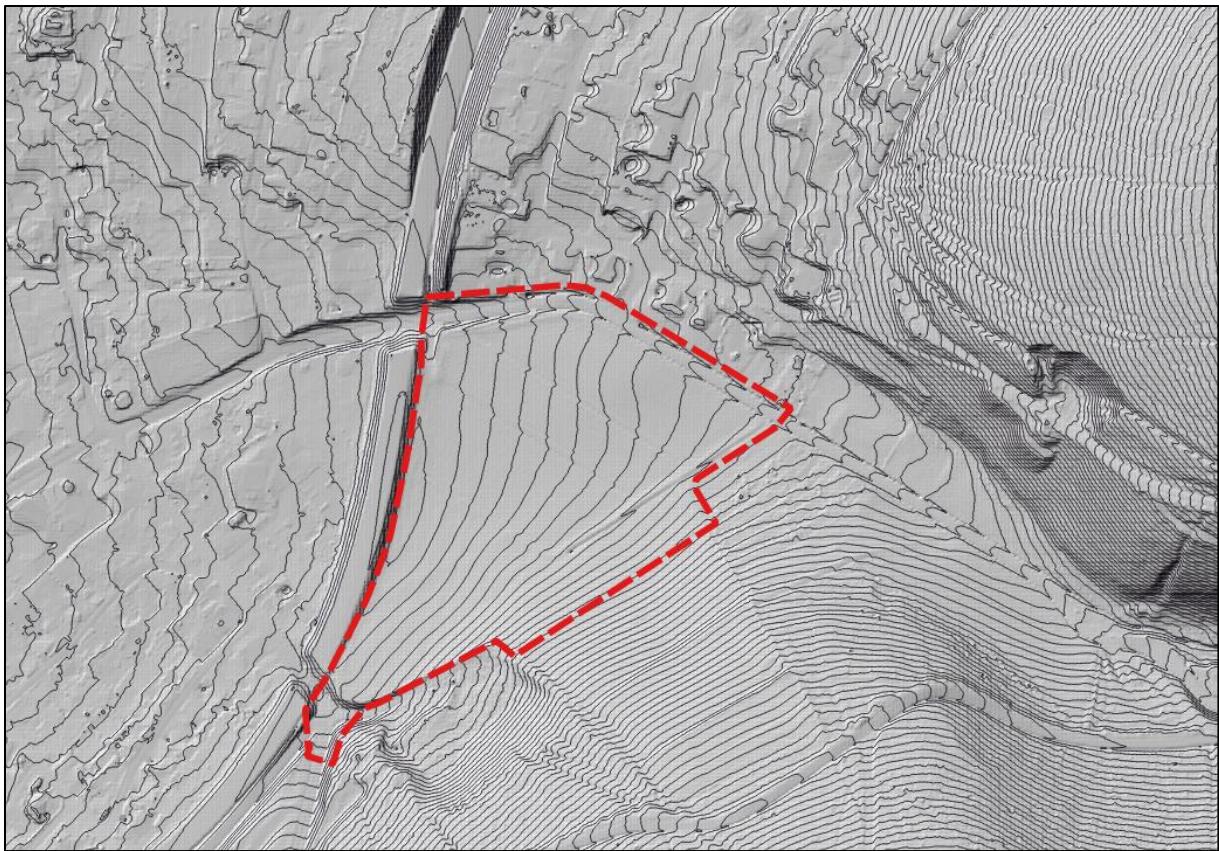


Abb. 4: Geländeform (Geländeschummerung) und Höhenlinien (1 m Abstand) im Plangebietsbereich.  
Datengrundlage: DGM1: Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, eigene Bearbeitung

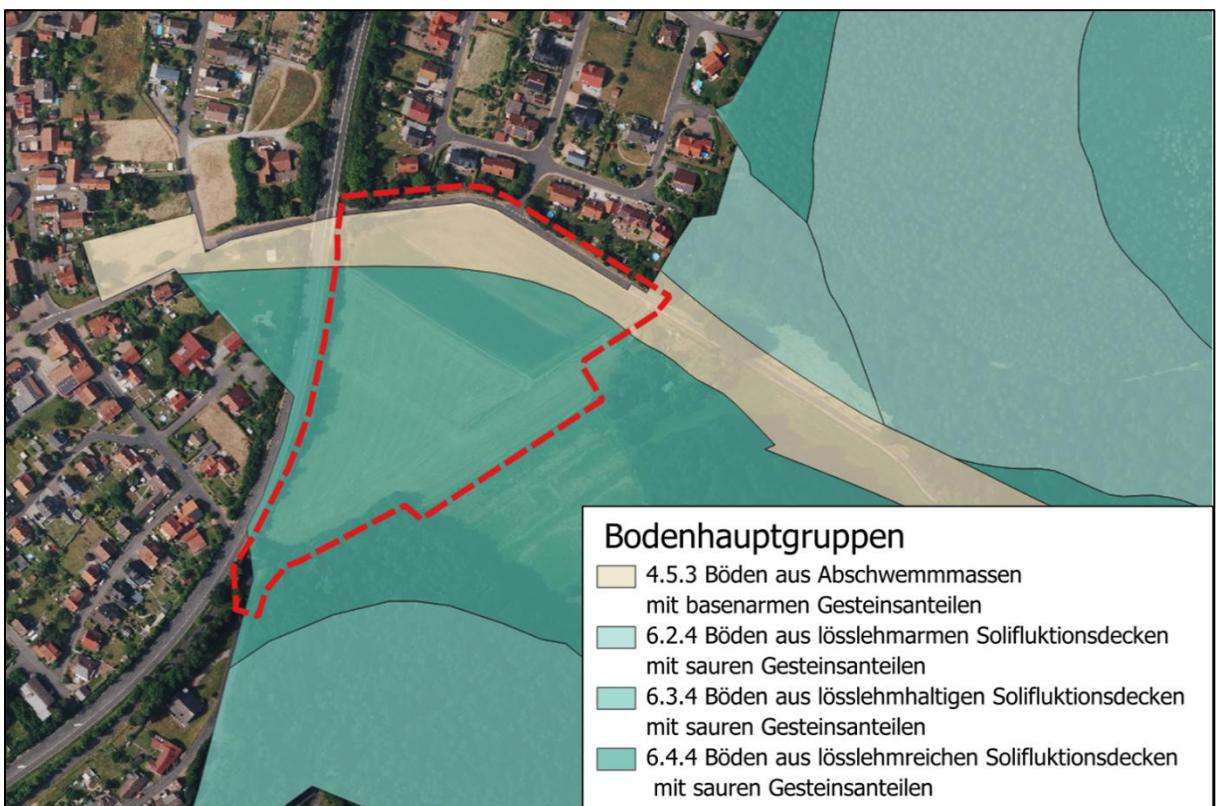


Abb. 5: Bodenhauptgruppen im Plangebietsbereich (Hintergrund und Bodendaten: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, eigene Bearbeitung)



Abb. 6: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (rot). Für Böden, die durch die Siedlungsnutzung bereits stark überformt sind, wird keine Bodenfunktionsbewertung dargestellt. Datengrundlage und Luftbild: HVBG/ HLNUG; eigene Bearbeitung mit GIS 06/25

#### Bodenempfindlichkeit

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

Die Erosionsgefahr wird vorliegend anhand der natürlichen Erosionsgefährdung des Boden Viewers Hessen (HLNUG 2022) als mittel bis extrem hoch für das Plangebiet klassifiziert. Im südlichen Randbereich, in Richtung Wald und im östlichen Randbereich, in Richtung Gehölze entlang der B27, wird die natürliche Erosionsgefahr als extrem hoch angegeben. Die Darstellung der Erosionsgefährdung (ABAG) des BodenViewer Hessen (HLNUG 2024A) im Szenario „Erosionsgefährdung Mais“ stellt den „Worst-Case“ dar, im Falle freiliegenden Boden. Dieses Szenario liegt während der Bauzeit vor, wenn die Vegetationsdecke für die Umsetzung der Planung abgetragen wird und hierdurch der Boden jeglichen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Für dieses Szenario wird im Plangebiet größtenteils eine extrem hohe Erosionsgefahr prognostiziert.

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

#### Bodenentwicklungsprognose

Bei 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)

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes gehen die gering- bis mittelwertigen Bodenfunktionen innerhalb der versiegelten und bebauten Bereiche vollständig verloren.

### Bodencompensation

Gemäß der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) sind Eingriffe in den Boden ab einer Fläche von 1 ha gesondert über eine Bodenbilanzierung zu kompensieren. Bei Eingriffsflächen unter 1 ha erfolgt die Bewertung der Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen im Rahmen der regulären Eingriffs-/Ausgleichsplanung. Überschreitet die Eingriffsfläche jedoch 1 ha, ist eine eigenständige Bewertung erforderlich. Dabei sind die Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG sowie die bodenbezogenen Kompensationsmaßnahmen gesondert zu erfassen und zu bilanzieren.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes werden mehr als 1 ha Boden nachteilig überplant. Daher wurde für das vorliegende Vorhaben eine gesonderte Bodenbilanzierung durchgeführt. Der Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt vollständig durch naturschutzfachliche Maßnahmen (*siehe Kapitel 3.2 Eingriffs- und Ausgleichsplanung*).

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Im Bebauungsplan sind eingriffsmindernde Maßnahmen zum Bodenschutz und Erosionsschutz in den textlichen Festsetzungen enthalten. Diese Maßnahmen verfolgen das Ziel, den Boden als natürliche Ressource zu schützen, seine Funktionen zu erhalten und Erosion sowie Schadstoffeinträge zu vermeiden.

- Wasserdurchlässige Befestigungen: Die Festsetzung, Gehwege, Zufahrten und Stellplätze in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen, reduziert die Versiegelung und ermöglicht die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser. Dadurch bleiben Bodenfunktionen wie Wasserhaushalt und Grundwasserneubildung weitgehend erhalten.
- Verbot wasserdichter Materialien: Das Verbot von Folien und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung verhindert eine vollständige Abdichtung des Bodens. Dies fördert die Durchwurzelung, erhält die biologische Aktivität und schützt den Boden vor Verdichtung.
- Verbot großflächiger Schottergärten: Die Untersagung von Stein-, Kies- und Schotterflächen verhindert zusätzliche Versiegelung und Überhitzung. So bleibt die Bodenstruktur erhalten und die Versickerung von Regenwasser möglich.
- Entwicklung von Feldgehölzen und Entwässerungsmulden: Die Festsetzung von Gehölzflächen und begrünten Mulden trägt zur Stabilisierung des Bodens bei, reduziert Erosion und verbessert die Wasseraufnahme. Gleichzeitig bleiben durchwurzelbare Flächen erhalten.
- Dachbegrünung: Die Begrünung von Flachdächern kompensiert den Verlust an Bodenfunktionen durch zusätzliche Vegetationsflächen. Sie verbessert den Regenwasserrückhalt und trägt zur Klimaregulation bei.
- Gestaltung der Grundstücksfreiflächen: Die nicht überbauten Flächen sind als naturnahe Grün- und Gartenflächen zu gestalten, wobei mindestens 30 % mit standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen

sind. Diese Maßnahme fördert Humusbildung, Erosionsschutz und die ökologische Durchgrünung, wodurch Bodenfunktionen gestärkt werden.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz als Hinweise für die Bauausführung und Erschließungsplanung aufgeführt (HMUELV 2011):

- Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, wie z.B. Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch; von stark belasteten oder befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen; bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls Einsatz von Baggermatten, breiten Rädern oder Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden.
- Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden sowie gegebenenfalls Verwendung von Geotextil oder Tragschotter.
- Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z.B. durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen; bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
- Vermeidung von Fremdwasserzufluss; gegebenenfalls vom Hang herabkommender Niederschlag ist z.B. durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes während der Bauphase, um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten; Anlegen von Rückhalteinrichtungen und Retentionsflächen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m bei Ober- bzw. Unterboden nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren, gegebenenfalls unter Verwendung von Geotextil oder Erosionsschutzmatten, gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort, d.h. der Ober- und Unterboden ist separat auszubauen, zu lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einzubauen.
- Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
- Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
- Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit Verweis auf die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen“ (HMUKLV, Stand: März 2017).

Die beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen mit dem Ziel der Reduzierung des Direktabflusses streben eine wirksame Minimierung der Auswirkungen an.

### Eingriffsbewertung

Das Vorhaben umfasst einen Eingriff auf etwa 3,5 ha funktionsfähigen Boden. Die betroffenen Böden sind hinsichtlich ihrer Eigenschaften als gering bis mittelwertig einzustufen. Im Zuge der Umsetzung kommt es zu verschiedenen Bodenveränderungen, darunter Neuversiegelung, Verdichtung, Abtrag, Auftrag sowie Durchmischung. Diese Maßnahmen führen zu einer erheblichen Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen.

Der Bebauungsplan beinhaltet Maßnahmen, um den Eingriff in das Schutzgut Boden zu mindern. Die genaue Quantifizierung des Bodeneingriffs erfolgte im Rahmen einer separaten Bodeneingriffs- und Ausgleichsbilanzierung. Das daraus resultierende Bodenwertdefizit beträgt 17,82 Bodenwerteinheiten. Der Ausgleich erfolgt über naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen.

Die Böden im Plangebiet weisen eine sehr hohe Erosionsgefährdung auf, insbesondere während der Bauvorbereitungsphase. In dieser Zeit besteht bei Starkregenereignissen die Gefahr von Bodenabtrag durch Oberflächenabfluss von den höher gelegenen Ackerflächen. Daher sind in dieser Phase gezielte Maßnahmen zur Erosionsminderung dringend zu empfehlen.

Zum Schutz des geplanten Wohngebiets vor Oberflächenabflüssen sieht der Bebauungsplan entlang des südöstlichen Plangebiets ein Mulden-Wall-System vor. Dieses bremst potenzielle Abflüsse, hält sie temporär zurück und leitet sie kontrolliert um das Baugebiet herum. Es wird empfohlen, mit der Umsetzung dieses Systems frühzeitig zu beginnen, da es einen wirksamen Schutz vor Erosionsschäden bietet.

Aufgrund der Flächengröße und dem teilweise hohen Ertragspotenzial ist der Eingriff in den Boden als hoch zu bewerten. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen sowie des vorgesehenen Ausgleichs ist das Konfliktpotenzial des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Boden insgesamt als gering einzustufen.

## **2.2 Wasser**

### Wasserschutzgebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet Nr. 632-043 „WSG TB Rhina“ (Schutzzone III) liegt ca. 1,5 km westlich des Plangebietes.

### Oberflächengewässer/-abfluss

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft der Hardbach von Osten nach Westen. Er verläuft als stark begradigter unbefestigter Graben straßenbegleitend nördlich der Stoppeler Straße (in der Bestandskarte als Straßenrand mit Entwässerungsmulde dargestellt). Nach Westen verschwindet der Bachlauf in einem Einlaufbauwerk.

Im Plangebiet werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt.

Im östlichen Grünlandbereich verläuft ein kurzer flacher Graben, der die vom südöstlichen Hang abfließenden Oberflächenabflüsse abfängt.



Abb. 7: Einlaufbauwerk am Hardbach nördlich der Stoppeler Straße

#### Eingriffsmindernde Maßnahmen sowie Schutzmaßnahmen

Im Bebauungsplan sind folgende eingriffsmindernde Maßnahmen zum Schutzwasser festgesetzt:

- Regenrückhaltung: Zur Minderung von Abflussmengen und Hochwasserrisiken wurden Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser festgesetzt. Diese Retentionsräume können auch als unterirdische Boxensysteme ausgeführt werden. Sie verzögern den Abfluss, entlasten die Kanalisation und tragen zur Verbesserung der Grundwasserneubildung bei.
- Im Bereich, der mit dem Buchstaben „B“ gekennzeichneten Fläche ist, ist ein begrünter Erdwall sowie eine hangseitig vorgelagerte Entwässerungsmulde zu errichten. Diese Maßnahme schützt die geplante Bebauung vor dem Eintrag von Schlamm und Niederschlagswasser und trägt zur gezielten Ableitung und Rückhaltung von Wasser bei.
- Gehwege, Zufahrten und Stellplätze sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen, beispielsweise mit Fugen- oder Porenplaster. Dadurch wird ein Teil des Niederschlagswassers direkt vor Ort versickert, was den Oberflächenabfluss reduziert und den natürlichen Wasserhaushalt unterstützt.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien wie Folien oder Vlies zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Diese Regelung schützt die natürliche Versickerungsfähigkeit und Durchwurzelbarkeit des Bodens und verhindert eine Beeinträchtigung des Wasserhaushalts.
- Ortsnahe Niederschlagswasserverwertung: Es wird empfohlen, Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser in Gewässer einzuleiten. Diese Vorgehensweise entlastet die Kanalisation und trägt zur Stabilisierung der natürlichen Wasserbilanz bei.

- Erhalt des Hardbaches: Der Verlauf des Hardbaches, der begradigte Bachlauf nördlich der Stoppeler Straße, bleibt in seinem Bestand erhalten. Dies gewährleistet die Ableitung von Oberflächenwasser und sichert die bestehende Entwässerungsfunktion des Gewässers.

#### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten; das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich rund 1,5 km entfernt. Oberflächengewässer werden durch den Hardbaches berührt, der als begradigter Bachlauf nördlich der Stoppeler Straße verläuft und in seinem Bestand erhalten bleibt. Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer teilweisen Versiegelung, die den natürlichen Wasserhaushalt beeinträchtigen kann. Zur Minderung dieser Auswirkungen wurden im Bebauungsplan Maßnahmen festgesetzt: Regenrückhalteflächen und ein Mulden-Wall-System reduzieren Abflussmengen und Hochwasserrisiken, wasserdurchlässige Beläge fördern die Versickerung, und das Verbot wasserdichter Materialien schützt die Durchwurzelbarkeit des Bodens. Zudem wird die ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser empfohlen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist der Eingriff in das Schutgzug Wasser insgesamt als gering einzustufen.

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

Die zunehmende Gefährdung durch Starkregenereignisse infolge des Klimawandels wurde anhand der Karten des Starkregen-Viewers des Landes Hessen (HLNUG / HVBG, 2025) für das Vorhaben nachvollzogen.

#### Bestandsaufnahme

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

Die angrenzenden Wohnbauflächen und Straßen bilden klimatische Belastungsräume. Die Durchgrünung der angrenzenden Wohngebiete mindern jedoch die nachteiligen Klimaeffekte etwas.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschaadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen.

Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, Gehölz arme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftsichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal.

Die Acker- und Grünflächen im Plangebiet sowie die angrenzenden Grünlandflächen und Wälder bilden potenzielle Entstehungsflächen für Frisch- und Kaltluft. Zudem tragen die Feldgehölze im Süden und die angrenzende Waldfläche im Bereich des Plangebietsraumes durch ihre Beschattung sowie durch Verdunstungskühlung zur Regulierung des Mikroklimas bei, indem sie die Aufheizung von Boden und Luft mindern und so lokale Wärmebelastungen deutlich reduzieren. Die Fläche ist nach Nordwesten und Westen exponiert, was die nächtliche Abkühlung begünstigt. Der Kaltluftabfluss folgt im groben der Geländeneigung entsprechend nach Westen und Nordwesten.

Der Kaltluftabfluss wird durch den erhöhten Damm der Bundesstraße entlang der westlichen Plangebietsbegrenzung erheblich behindert, sodass die nächtliche Frischluftzufuhr in die angrenzenden Siedlungsbereiche eingeschränkt ist. Für den Siedlungsbereich Niederkirchen hat dies jedoch keine relevanten Auswirkungen, da es randlich im Talbereich der Haune liegt und hierdurch von mehreren klimatischen Ausgleichsfunktionen profitiert. Die Tal- und Auenflächen fördern die nächtliche Kaltluftbildung und deren Zufluss in die Siedlungsbereiche, wodurch Wärmebelastungen gemindert werden. Zusätzlich wirken die Flussnähe und die angrenzenden Grünflächen durch Verdunstungskühlung temperaturausgleichend und erhöhen die Luftfeuchtigkeit. Die offene Talstruktur unterstützt den Luftaustausch und trägt zur Verdunstung von Luftschaadstoffen bei. Insgesamt stellen die Tal- und Auenbereiche wichtige Ausgleichsräume dar, die das lokale Mikroklima stabilisieren und die Wohnqualität verbessern.

### Gefahr vor Starkregenereignissen

Starkregenereignisse bringen in kürzester Zeit große Mengen an Niederschlag mit sich. Insbesondere nach einer sommerlichen Trockenperiode führt dies zu einem erhöhten Oberflächenabfluss, da die Böden in ihrer Aufnahmefunktion beeinträchtigt sind. In besiedelten Bereichen stoßen Entwässerungssysteme an ihre Kapazitätsgrenzen („urbane Sturzfluten“). Die Auswirkungen korrelieren mit dem Grad der Versiegelung des besiedelten Raumes. Je höher dieser Teil ist, desto mehr Oberflächenwasser muss in kürzester Zeit abgeführt werden. Im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen, besonders im Bereich von Ackerflächen, kann es durch Starkregenereignisse zu Erosionserscheinungen kommen, wodurch Böden in Bereiche des besiedelten Gebietes abgeschwemmt werden können. Die Erosionsgefahr steigt mit der Hangneigung, den angebauten Feldfrüchten sowie der Beschaffenheit des anstehenden Bodens.

Für das Plangebiet zeigt die Starkregen-Hinweiskarte des Landes Hessen (Stand 2022) eine erhöhte Gefährdung durch Starkregenereignisse an. Laut dieser Karte weist das Plangebiet jedoch keine erhöhte Vulnerabilität gegenüber Starkregenereignissen auf.

Bei Starkregenereignissen kommt es im Plangebiet zu Oberflächenabflüssen entlang natürlicher Fließpfade, die eine potenzielle Gefährdung für die geplante Bebauung darstellen. Die Fließpfadkarten von Hessen zeigen potenzielle Oberflächenabflüsse nach Regenereignissen anhand der Topografie. Dabei wird unter anderem der Hardbach (nördlich der Stoppeler Straße) als Abflussweg dargestellt. Weitere potenzieller Abflusswege verlaufen innerhalb des Plangebietes auf den Grün- und Ackerflächen nach Nordwesten. Hierdurch besteht die Gefahr, dass insbesondere bei starken Regenereignissen Oberflächenabflüsse von den südöstlich angrenzenden Wald- und Grünlandflächen in das vorgesehene Wohngebiet fließen könnten.

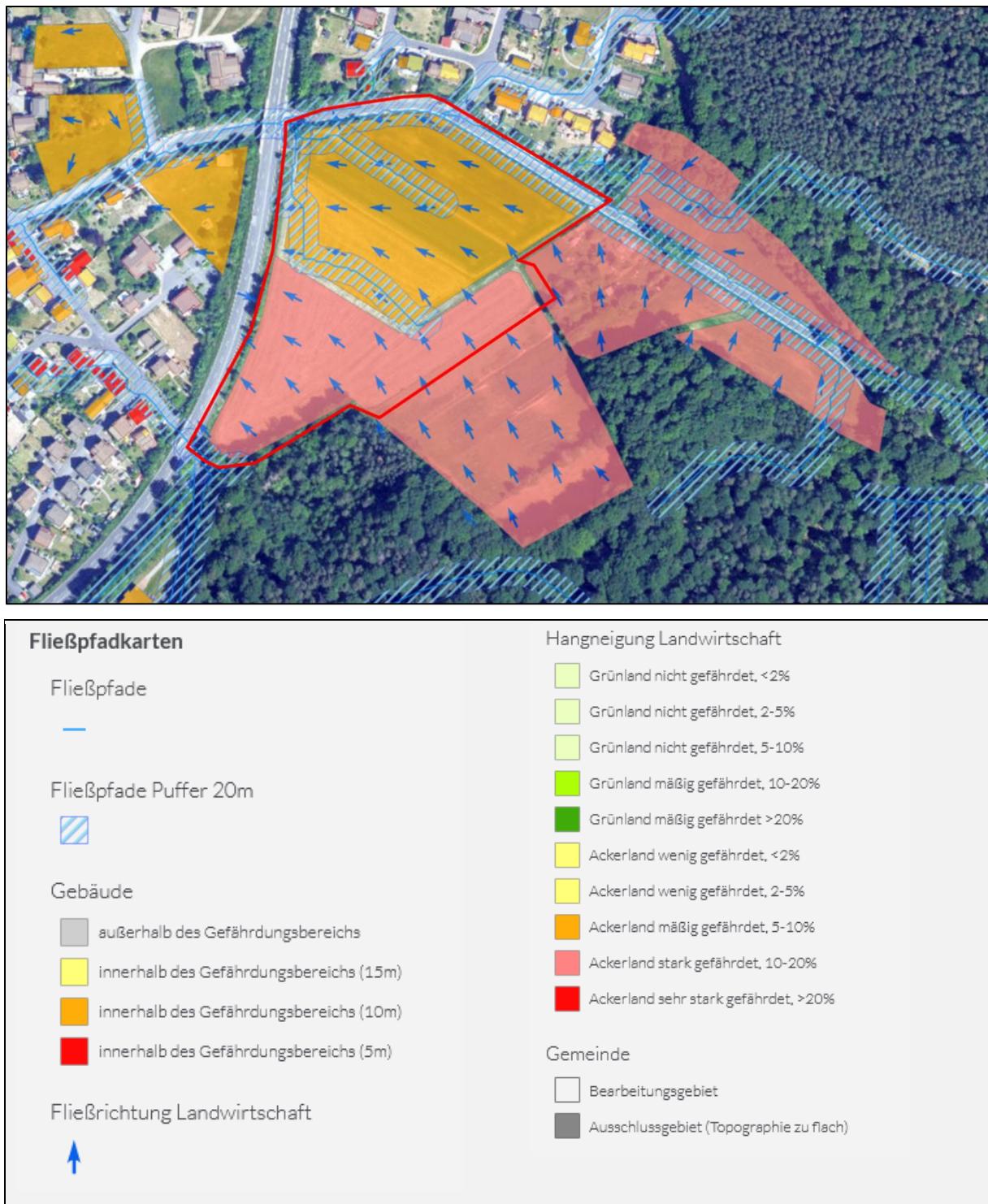


Abb. 8: Fließpfade im Plangebiet, Ausschnitt aus der Fließpfadkarte Hessens. Copyright: ©HLNUG (erstellt durch Hochschule RheinMain)

Aufgrund der prognostizierten Starkregenengefahr im Plangebiet wurde ein Entwässerungskonzept erstellt. Das Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Östlich der Bundesstraße 27“ im Ortsteil Neukirchen wurde vom Ingenieurbüro Falkenhahn & Partner, Beratende Ingenieure mbB im Auftrag der Marktgemeinde Haunetal erstellt. Ziel des Konzeptes ist die Sicherstellung einer geordneten Ableitung von Schmutz- und Niederschlagswasser unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Vorgaben und der topografischen Gegebenheiten. Die Entwässerung soll im Trennsystem erfolgen: Schmutzwasser wird in den Mischwasserkanal der „Stoppelner Straße“ eingeleitet, während Niederschlagswasser über

Regenwasserkanäle in den Hardbach abgeleitet wird. Um die Abflüsse auf den natürlichen Gebietsabfluss von 3 l/s·ha zu begrenzen, ist ein Rückhaltevolumen von rund 885 m<sup>3</sup> vorgesehen, das überwiegend in Form eines unterirdischen Regenrückhaltebeckens im Bereich des urbanen Gebiets realisiert wird. Ergänzend sind Sedimentationsanlagen und Drosselschächte zur Abflussregelung geplant. Das Konzept berücksichtigt zudem Maßnahmen zum Schutz vor wild abfließendem Wasser aus angrenzenden Außengebieten, wie die Anlage von Gräben und die Abstimmung mit wasserwirtschaftlichen Belangen. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung von Überflutungen und zur Anpassung an Starkregenereignisse geleistet.

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein Maßnahmenschwerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschatzstoffbelastung durch das Vorhaben zu mindern. Der Bebauungsplan beinhaltet Festsetzungen, die dem Schutzgut Klima und Luft sowie der Anpassung an den Klimawandel dienen:

- Im Plangebiet sind Grünflächen, Maßnahmenflächen mit standortgerechten Laubbäumen und Sträuchern sowie Bäume entlang der Straße festgesetzt. Ein Großteil des Feldgehölzes im Süden kann erhalten bleiben. Diese Vegetationsstrukturen verbessern die Luftqualität, regulieren die Temperatur und erhöhen die Verdunstungskühlung.
- Durch das vorgesehene Graben-Wall-System auf der Fläche „B“ wird die Gefahr durch potenzielle Fließpfade nach Starkregenereignissen in das Plangebiet gehemmt und die geplante Bebauung vor dem Eintrag von Schlamm und Niederschlagswasser geschützt.
- Im Nordwesten des Plangebietes ist ein Regenrückhaltebecken vorgesehen, ergänzt durch unterirdische Retentionssysteme. Diese Maßnahmen begrenzen den Abfluss auf den natürlichen Gebietsabfluss von 3 l/s·ha und schaffen ein Rückhaltevolumen von rund 885 m<sup>3</sup>. Sedimentationsanlagen und Drosselschächte sorgen für eine geregelte Ableitung. Damit wird das Risiko von Überflutungen bei Starkregenereignissen erheblich reduziert.
- Die Grundstücksfreiflächen sind als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten. Großflächige Schotter-, Kies- und Steinschüttungen, bei denen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement bilden und Pflanzen kaum vorkommen, sind aus gestalterischen und stadtclimatologischen Gründen unzulässig. Diese Regelung dient der Vermeidung sommerlicher Überwärmung, der Förderung der Versickerung und der Erhaltung der Bodenfunktionen.
- Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 10° Neigung sind extensiv zu begrünen. Sie trägt zur Verbesserung des Stadtklimas bei, indem sie die Aufheizung von Gebäuden reduziert, Regenwasser zurückhält und die Luftqualität verbessert. Dachbegrünungen wirken zudem als zusätzliche Vegetationsflächen, die zur Biodiversität und zur Klimaanpassung beitragen.
- Gehwege, Zufahrten und Stellplätze sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen. Dies fördert die Versickerung, reduziert Oberflächenabfluss und mindert die Gefahr von „urbanen Sturzfluten“ bei Starkregen.
- Die Installation von Solaranlagen ist ausdrücklich zulässig und unterstützt die Energiewende sowie die Reduktion klimarelevanter Emissionen im Plangebiet.

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet liegt am Übergang zwischen klimatisch belasteten Siedlungsflächen und klimatisch wirksamen Freiflächen. Die vorhandenen Acker- und Grünflächen sowie angrenzende Waldstrukturen erfüllen wichtige Funktionen für die Kalt- und Frischluftentstehung. Der Kalt- und Frischluftabfluss wird jedoch durch den erhöhten Damm der Bundesstraße stark beeinträchtigt. Durch die geplante Bebauung wird ein Teil der klimatisch wirksamen Fläche in versiegelte und bebaute Strukturen überführt, was zu einer Reduktion der Kaltluftproduktion und einer potenziellen Verstärkung lokaler Wärmebelastungen führen kann. Zusätzlich zeigt die Starkregen-Hinweiskarte des Landes Hessen für das Plangebiet eine erhöhte Gefährdung durch Starkregenereignisse. Aufgrund der Topografie können bei solchen Ereignissen Oberflächenabflüsse entlang natürlicher Fließpfade auftreten, die eine potenzielle Gefährdung für die geplante Bebauung darstellen. Besonders kritisch ist der mögliche Abfluss von den östlichen und südöstlichen angrenzenden Flächen. Aufgrund der bestehenden Starkregengefahr im Plangebiet wurde ein Entwässerungskonzept erstellt. Zur Minderung der Risiken wurden im Bebauungsplan gezielte Maßnahmen festgesetzt: Das Graben-Wall-System in der Fläche „B“ dient der Ableitung und Rückhaltung von Niederschlagswasser und hemmt den Eintrag von Schlamm und Oberflächenwasser in das vorgesehene Wohngebiet. Ergänzend wird ein Regenrückhaltebecken im Nordwesten sowie eine unterirdische Rückhaltung mit einem Gesamtvolumen von rund 885 m<sup>3</sup> realisiert, um den Abfluss auf den natürlichen Gebietsabfluss zu begrenzen und die Kanalisation zu entlasten.

Darüber hinaus tragen die Festsetzungen zur Durchgrünung, die Zulässigkeit von Dachbegrünungen und die Begrenzung versiegelter Flächen zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Reduktion klimatischer Belastungen bei.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen ist der Eingriff in das Schutzgut Klima, Luft und Klimawandel insgesamt als gering einzustufen.

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

### Bestandsaufnahme

Die Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet erfolgten im Februar, Juni und Juli 2022. Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahme sind in der Tabelle 1 zusammengefasst. Die kartographische Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen ist als Bestandskarte dem Anhang beigefügt.

### Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet wurden keine gesetzlich geschützten Pflanzen sowie keine gesetzlich geschützten Biotope festgestellt.

Das Bauvorhaben ist am östlichen Siedlungsrand des Ortsteils Neukirchen in Haunetal lokalisiert. Die westlich angrenzende Bundesstraße B27 verläuft auf einem aufgeschütteten Damm und bildet durch ihre erhöhte Lage eine klare topographische Grenze des Plangebiets. Entlang des Straßendamms wachsen Bäume und Sträucher frischer bis feuchter Standorte. Der Damm bildet eine Abflussbarriere von Niederschlagswasser, wodurch das abfließende Wasser am Dammfuß etwas gestaut wird. Hierdurch haben sich Erlen (Gehölze feuchter Standorte) entlang des Dams etabliert.

Die südöstliche Plangebietsbegrenzung wird vom nördlichen Hangfuß des Stoppelsberges definiert. Die südöstlich angrenzenden Flächen steigen steil über Pferdekoppeln und Waldflächen an.

Die Stoppeler Straße bildet die sichtbare Grenze des Plangebietes im Norden. Sie ist in diesem Bereich in den Bebauungsplan integriert. Daran grenzen Wohnbebauungen an.

Im Nordosten grenzen gärtnerisch genutzte Parzellen an da Plangebiet an.

An seiner südlichsten Spitze grenzt das Plangebietes an die Burg-Hauneck-Straße an. In diesem Bereich ist die Burg-Hauneck-Straße in den Bebauungsplan integriert.

Die Plangebietsfläche wird fast vollständig landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt. Die Grünlandfläche setzt sich aus einer artenarmen Glatthafergesellschaft frischer bis wechselfeuchter Standorte zusammen. Magerkeitszeiger traten nur selten auf. Stellenweise dominierten Weiß- und Rotklee, Spitzwegerich und Löwenzahn die Vegetation. Im östlichen Grünlandbereich verläuft ein Entwässerungsgraben entlang eines begrünten Feldweges. Der Graben fängt das abfließende Hangwasser von den östlich angrenzenden Flächen ab. Entlang des Grabens finden sich wenige feuchtliebende Arten (z.B. Binsen, Mädesüß).

Die Grünland- und Ackerränder setzen sich aus einer artenarmen, teilweise nitrophytischen Saumvegetation zusammen.

Entlang der südlichen Grünlandfläche wächst eine baumdominante Feldgehölz. Der Feldgehölzstreifen ist durch den angrenzenden Waldweg von der angrenzenden Waldfäche separiert. Am nördlichen Ende des Feldgehölzes wächst eine stattliche Eiche. Im weiteren Verlauf dominiert die Hainbuche neben Eichen, Birken, Ahornen, Kiefern, und Eschen das Feldgehölz.

Von Nordwesten und Nordosten verlaufen Feldwege von der Stoppeler Straße ins Plangebiet.

Im Norden umfasst das Plangebiet die Straßenparzelle der Stoppeler Straße. Die Straßenparzelle setzt sich aus der asphaltierten Straße, Verkehrsbegleitgrün, Straßenrandgräben, Fußwegen und kleineren Feldgehölzen frischer bis feuchter Standorten zusammen.

Nördlich der Stoppeler Straße verläuft das begradigte Fließgewässer Hardbach als temporär wasserführender Graben. Bei Überführungen ist der Bach verrohrt und nach Westen zu verschwindet der Verlauf in einem Einlaufbauwerk.

Tab. 1: Vorkommende Pflanzenarten im Plangebiet. Aufnahme im Jahr 2022

Art	Deutscher Name	Art	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Acer spec.</i>	Ahorn	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch	<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Brachypodium spec.</i>	Zwenke	<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Bromus spec.</i>	Trespe	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	<i>Quercus spec.</i>	Eiche
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen	<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn

<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut	<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann	<i>Vicia spec.</i>	Wicke
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		



Abb. 9: Grünland im Plangebiet und nördlich angrenzende Wohnbebauung



Abb. 10: Grünland und westlich angrenzender Damm der Bundesstraße



Abb. 11: Grünlandfläche und südöstlich angrenzender Hang mit Grünland und Wald



Abb. 12: Angrenzende Gärten im Nordosten



Abb. 13: Burg-Hauneck-Straße



Abb. 14: Begradigter Hardbach entlang der Stoppelner Straße



Abb. 15: flacher Graben im Grünlandbereich

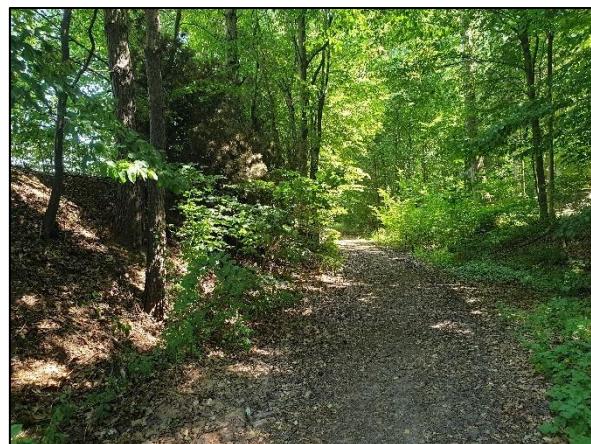


Abb. 16: Angrenzender Waldweg im Süden

#### Eingriffsmindernde Maßnahmen

- Innerhalb des Plangebietes wurden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die festgelegten Maßnahmen orientieren sich an die bestehenden Gegebenheiten. Hierdurch bleiben diese Bereiche frei von Bebauung und Versiegelung:
  - Die Maßnahmenflächen mit dem Buchstaben A beinhalten und grenzen an bestehende Feldgehölze an. Um den mit der Umsetzung verbundene Verlust an Feldgehölzen zu kompensieren, wurde die Anpflanzung und Entwicklung von Feldgehölzen auf den Maßnahmenflächen A festgesetzt. Die bestehenden Feldgehölze innerhalb dieser Flächen bleiben durch die Festsetzung erhalten.
  - Für das Plangebiet ist ein Gefährdungspotenzial gegenüber Starregenereignissen prognostiziert. Zum Schutz vor potenziellen Sturzfluten wurden Maßnahmenflächen mit den Buchstaben B entlang der südöstlichen Plangebietsbegrenzung festgesetzt. Entlang der Maßnahmenflächen B ist ein begrüntes Mulden-Wall-System herzustellen, das potenzielle Oberflächenabflüsse von den südöstlichen Flächen auffängt, temporär hält und geordnet ableitet.
- Die Freiflächengestaltung muss naturnah und wasserdurchlässig erfolgen. Gehwege, Zufahrten und Stellplätze sind in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen, während wasserdichte Materialien wie Folien oder Vlies verboten sind. Schotter- und Kiesflächen über 1 m<sup>2</sup> sind nicht zulässig, außer für Wege oder Spritzwasserschutz am Gebäude. Mindestens 30 % der nicht überbauten Grundstücksflächen sind mit einheimischen Gehölzen zu bepflanzen (ein Baum je 25 m<sup>2</sup> oder ein Strauch je 5 m<sup>2</sup>). Zusätzlich sind Flachdächer und flach geneigte Dächer extensiv zu begrünen. Einfriedungen müssen offen gestaltet und mit standortgerechten Sträuchern bepflanzt oder begrünt werden.
- Entlang der Hauptverkehrswege sind mehrere Bäume zur Anpflanzung festgesetzt.
- Der Verlauf des Hardbaches, der begradigte Bachlauf nördlich der Stoppeler Straße, bleibt in seinem Bestand erhalten.

#### Eingriffsbewertung

Im Plangebiet wurden keine gesetzlich geschützten Pflanzenarten und keine geschützten Biotope festgestellt. Die Fläche wird überwiegend als intensiv genutztes Acker- und Grünland bewirtschaftet und weist daher einen geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Grünlandbereiche sind artenarm und durch

Wirtschaftsgräser sowie nitrophytische Saumvegetation geprägt. Höherwertige Strukturen wie das bestehende Feldgehölz im Süden bleiben größtenteils erhalten.

Durch die geplante Bebauung gehen vor allem artenarme Nutzungsflächen verloren, während ein Teil der Gehölzstrukturen durch Festsetzungen im Bebauungsplan gesichert und durch zusätzliche Pflanzungen ergänzt werden. Vorgesehen sind Maßnahmenflächen zur Entwicklung neuer Feldgehölze sowie ein begrüntes Mulden-Wall-System, das neben seiner technischen Funktion auch zur ökologischen Aufwertung beiträgt. Entlang der Verkehrsflächen sind Baumstandorte festgesetzt, und die Grundstücksfreiflächen müssen naturnah gestaltet und mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt werden.

Der durch den Bebauungsplan verursachte Kompensationsbedarf wird durch eine anteilige Inanspruchnahme der genehmigten und umgesetzten Ökokontomaßnahme „Am Kesselberg“ in Rotenburg-Schwarzenhasel (Landkreis Hersfeld-Rotenburg) ausgeglichen. Damit kann der Eingriff vollständig kompensiert werden.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Pflanzungen, Begrünungen und externen Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen insgesamt als gering einzustufen und vollständig ausgleichbar.

## **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.

Die artenschutzrechtliche Untersuchung für den Bebauungsplan „Östlich der Bundesstraße 27“ wurde im Auftrag der Marktgemeinde Haunetal durch die Plan Ö GmbH, Biebertal, unter Leitung von Dr. René Kristen durchgeführt. Die Feldarbeiten erfolgten in den Jahren 2022 und 2023 mit mehreren Begehungen in unterschiedlichen Jahreszeiten, um alle relevanten Artengruppen zu erfassen. Erfasst wurden Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Amphibien und Tagfalter der Gattung Maculinea.

Näheres ist dem artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Östlich der Bundesstraße 27“, Gemeinde Haunetal, Ortsteil Neukirchen. Biebertal, Februar 2025. (Plan Ö GmbH 2025) zu entnehmen. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse und daraus resultierenden artenschutzrechtlichen Erfordernisse für die Umsetzung des Bebauungsplanes dargestellt.

### Vögel:

Es wurden 17 Reviovogelarten und mehrere Nahrungsgäste festgestellt. Darunter streng geschützte Arten wie Mittelspecht, Schwarzspecht und Waldkauz sowie Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand wie die Tannenmeise. Die Reviere lagen außerhalb des Eingriffsbereichs, sodass keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffen sind.

**Fledermäuse:**

Nachgewiesen wurden elf Arten, darunter Abendsegler, Zwergfledermaus, Großes Mausohr und Bartfledermaus-Komplex. Quartiere im Plangebiet konnten ausgeschlossen werden; die Fläche dient lediglich als Jagdraum.

**Haselmaus:**

Die streng geschützte Art wurde in Gehölzstrukturen am Rand des Geltungsbereichs nachgewiesen, jedoch nicht im Eingriffsbereich.

**Reptilien:**

Es wurde die Zauneidechse außerhalb des Plangebiets festgestellt. Ein Einwandern während der Bauphase ist möglich.

**Amphibien und Maculinea-Arten:**

Trotz geeigneter Strukturen wurden keine relevanten Vorkommen festgestellt. Zufallsfund: Der Schwabenschwanz (*Papilio machaon*) wurde einmalig beobachtet, ist aber nicht planungsrelevant.

**Bewertung und erforderliche Maßnahmen**

Für die meisten Arten können artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden. Lediglich für die Zauneidechse ist eine Vermeidungsmaßnahme erforderlich:

- Sicherung des Baufensters durch einen überkletterungssicheren Reptilienzaun, um das Einwandern während der Bauphase zu verhindern.

**Zusätzlich gelten allgemeine Maßnahmen:**

- Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit (01. März – 30. September) oder vorherige Kontrolle durch einen Fachgutachter.
- Vermeidung von Vogelschlag an Glasfassaden durch geeignete Markierungen und Materialien.
- Einsatz voll abgeschirmter Außenbeleuchtung mit warmweißer Lichtfarbe zur Minimierung von Störungen.

**Festgesetzte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Die eingriffsmindernden Maßnahmen zum Artenschutz, die im Bebauungsplan festgesetzt sind und den Empfehlungen des Artenschutzfachbeitrags folgen, sind:

- Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit: Rodungen von Bäumen und Gehölzen sind während der Brutzeit (01. März – 30. September) untersagt. Bei unvermeidbaren Rodungen in diesem Zeitraum ist eine vorherige Kontrolle durch einen Fachgutachter vorgeschrieben.

Ziel: Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung von Individuen bei Vogelarten.

- Vogelschlagprävention an Glasfassaden: Großflächige Glasfassaden sind zu vermeiden. Wo sie unvermeidbar sind, müssen transluzente Materialien oder Markierungen (z. B. Punktraster, Streifen) verwendet werden. Außenreflexionsgrad max. 15 %.

Ziel: Schutz von Vögeln vor tödlichen Kollisionen.

- Beleuchtungsmanagement: Außenbeleuchtung darf nur mit voll abgeschirmten Leuchten erfolgen, die ausschließlich nach unten abstrahlen (0 % Upward Light Ratio). Farbtemperatur max. 2200 Kelvin.  
Ziel: Minimierung von Störungen für Fledermäuse und andere nachtaktive Arten.
- Sicherung gegen Einwanderung von Zauneidechsen: Das Baufenster ist durch eine temporäre, überkletterungssichere Einwanderungsbarriere (Reptilienzaun) zu sichern.  
Ziel: Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Zauneidechsen während der Bauphase.

#### Eingriffsbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen tritt kein Verbotstatbestand nach § 42 Abs. 1 Nr. 1–4 BNatSchG ein, sodass keine Ausnahmegenehmigung nach § 43 Abs. 8 BNatSchG erforderlich ist.

## 2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und sonstigen Schutzgebieten. Das nächste Natura-2000-Schutzgebiet ist das FFF-Gebiet Nr. 5224-303 „Hauneaue zwischen Neukirchen und Hermannspiegel“ in ca. 400 m westlicher Entfernung. Ca. 500 m westlich entfernt befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“.

#### Bestands- und Eingriffsbewertung

Durch das Vorhaben sind keine Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete betroffen.

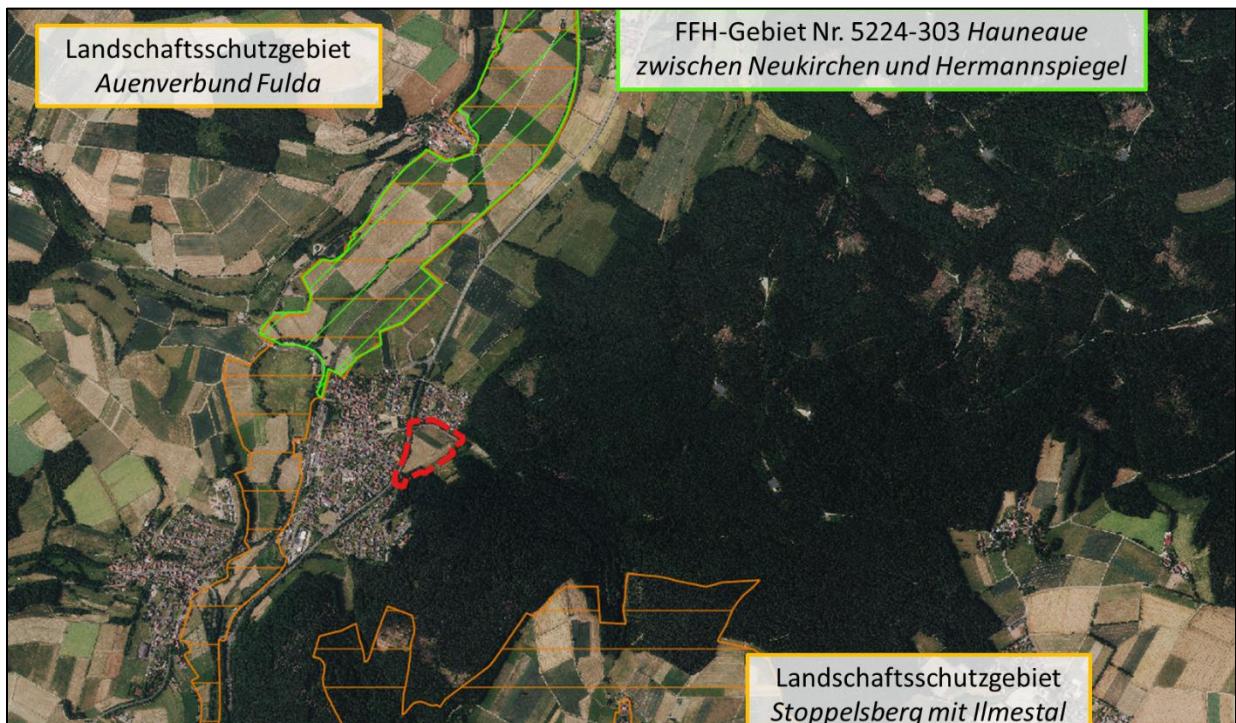


Abb. 7: Schutzgebiete in der Nähe des Plangebietes (rot). Quelle und Hintergrund: Natureg Viewer HLNUG (2025); eigene Bearbeitung.

## **2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen**

Der § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der § 25 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG) schützen bestimmte Biotoptypen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzustufen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Im Plangebiet und in der unmittelbaren Nähe wurden keine gesetzlich geschützten Biotope sowie keine anderen Flächen mit rechtlichen Bindungen (z.B. Kompensationsflächen) festgestellt.

### **Bestands- und Eingriffsbewertung**

Durch das Vorhaben werden keine gesetzlich geschützten Biotope sowie keine Flächen mit rechtlichen Bindungen beansprucht.

## **2.8 Biologische Vielfalt**

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

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

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

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

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

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

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

### **Bestands- und Eingriffsbewertung**

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

## 2.9 Landschaft

### Bestandsaufnahme

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes wird durch die landwirtschaftlich genutzte Offenfläche innerhalb des Geltungsbereichs geprägt. Diese offene Agrarstruktur beschränkt sich ausschließlich auf das Plangebiet selbst. Die angrenzenden Flächen sind durch die bestehende Wohnbebauung im Norden sowie durch die Bundesstraße B 27 im Westen vorbelastet. Im Südosten wird das Plangebiet durch den steileren Hang einer angrenzenden Erhebung begrenzt, dessen Flächen sich aus einer Grünlandfläche und Wald zusammensetzen, die eine markante landschaftliche Kulisse bilden. Insgesamt ist das Plangebiet vor allem vom nördlich und teilweise vom westlich angrenzenden Wohngebiet einsehbar. Das Plangebiet ist von Westen von der gegenüberliegenden Talseite grundsätzlich einsehbar, die Sicht wird jedoch durch die topografisch erhöhte Lage der Bundesstraße und die begleitenden Gehölze entlang des Straßendamms deutlich eingeschränkt. Eine Fernsicht nach Osten und Südosten besteht nicht, da die steilen, bewaldeten Flächen der angrenzenden Erhebung die Einsicht und Fernsicht mindern. Insgesamt ist das Landschaftsbild durch die offene Agrarfläche im Plangebiet und die umgebenden strukturierten Nutzungen geprägt, wobei der landschaftsästhetische Wert als mäßig einzustufen ist.

### Eingriffsbewertung

Durch die geplante Bebauung wird die offene Agrarfläche innerhalb des Plangebietes in eine siedlungsgeprägte Struktur überführt. Das Plangebiet bleibt weiterhin nur aus dem Norden und eingeschränkt von Westen von der gegenüberliegenden Talseite einsehbar; eine Fernsicht nach Osten und Südosten ist aufgrund der topografischen und bewaldeten Begrenzung nicht gegeben. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch umfangreiche Maßnahmen gemindert: Bestehende Feldgehölze werden erhalten und ergänzt, und zusätzliche Baumstandorte entlang der Verkehrsflächen sind festgesetzt. Dachbegrünungen und naturnahe Freiflächengestaltungen tragen ebenfalls zur optischen Integration bei. Da die Bebauung an bestehende Wohngebiete anschließt und keine landschaftlich besonders wertvollen Strukturen betroffen sind, wird der Eingriff in das Landschaftsbild insgesamt als gering bewertet.



Abb. 17: Blick vom Plangebiet über die Bundesstraße zu der gegenüberliegenden Talseite

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

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Ortsteils Neukirchen und grenzt unmittelbar an bestehende Wohnbebauung im Norden. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und weist keine eigenständige Erholungsfunktion auf. Innerhalb des Plangebiets fehlen Wege oder Strukturen, die für Spaziergänge oder Freizeitaktivitäten genutzt werden könnten. Die Erholungsnutzung konzentriert sich auf die angrenzenden Bereiche: Im Nordosten grenzen Kleingärten an. Entlang der südlichen Plangebietsgrenze verläuft die Burg-Hauneck-Straße, an der mehrere regionale Wanderwege und Fernwanderwege angebunden sind. Zudem führt ein Feldweg entlang der nordöstlichen Grenze und ein Waldweg entlang der südlichen Grenze zu den Grünland- und Waldflächen am Hang des Stoppelsberges. Diese Wege bleiben durch die Planung unberührt. Insgesamt ist die Erholungsfunktion des Plangebiets selbst als gering einzustufen, während die angrenzenden Bereiche eine höhere Bedeutung für die Naherholung besitzen.

### Eingriffsbewertung

Durch die geplante Bebauung wird die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche in ein Wohngebiet und ein Urbanes Gebiet umgewandelt. Die Erholungsfunktion des Plangebiets bleibt aufgrund der bisherigen Nutzung unverändert gering, sodass keine relevanten Verluste entstehen. Die bestehenden Zugänge zu den angrenzenden Freiflächen und Wanderwegen bleiben erhalten. Die geplante Gebietseingrünung entlang der südöstlichen Grenze sowie die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Plangebiets tragen zur optischen Aufwertung und zur Verbesserung der Wohnqualität bei. Durch die Integration von Grünflächen und naturnah gestalteten Grundstücksfreiflächen wird ein wohnverträgliches Umfeld geschaffen. Insgesamt fügt sich die Bebauung in die angrenzende Siedlungsstruktur ein und beeinträchtigt weder die Zugänglichkeit zu Erholungsflächen noch die Wohnqualität der angrenzenden Bebauung. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen wird der Eingriff in das Schutzwert „Mensch, Wohn- und Erholungsqualität“ als gering bewertet.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Einzelkulturdenkmäler oder Gesamtanlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen, befinden sich nicht innerhalb des Plangebiets. Auch im Umfeld des Plangebiets sind denkmalgeschützte Anlagen mit räumlichem Bezug nicht vorhanden.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzugeben. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

## **2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzwerte 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.

### 3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung

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

#### 3.1 Artenschutzrechtliche Ausgleichsplanung

Entsprechend den Ausführungen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen (siehe Kap. 2.5) werden bei Umsetzung des Bebauungsplanes keine artenschutzrechtlichen Belange berührt, die einen Ausgleich erfordern.

#### 3.2 Bodenschutzrechtliche Kompensationsberechnung

Die Bodenkompensationsberechnung wurde anhand der „Kompensation des Schutzwerts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzwert Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (HLNUG 2023) durchgeführt.

##### Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario)

Tab. 2: Durch das Vorhaben betroffene Bodenfunktionswerte und deren Flächengröße.

	Standort-typisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Gesamtbewertung	m²	ha
Stufe	3	3	2	2	2	9900,17	0,99
Stufe	3	4	2	2	3	22901,66	2,29
<b>Summe</b>						<b>32.801,83</b>	<b>3,28</b>

##### Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose) und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Tab. 3: Wertstufen vor und nach dem Eingriff. \* Die Bodenfunktion Standorttypisierung wird nur bei einem Funktionswert von 4 und 5 bei der Bilanzierung betrachtet. Folglich fließt die Wertstufendifferenz für die Bodenfunktion Standorttypisierung nicht in den Ausgleichsbedarf ein.

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche		Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff			
	m²	ha	Standorttypisierung*	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Standorttypisierung*	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen
Wohngebiet, überbaubarer Flächenanteil	1149,75	0,11	3	3	2	2		0,00	0,00	0,00
Wohngebiet, Freiflächenanteil	766,5	0,08	3	3	2	2		2,25	1,50	1,50
Landwirtschaftlicher Weg	229,85	0,02	3	3	2	2		3,00	2,00	2,00
Maßnahmenfläche A	2712,68	0,27	3	3	2	2		3,00	2,00	2,00

Maßnahmenfläche B	218,03	0,02	3	3	2	2		2,25	1,50	1,50
Verkehrsflächen	2689,51	0,27	3	3	2	2		0,00	0,00	0,00
Urbanes Gebiet, überbaubarer Flächenanteil	1707,088	0,17	3	3	2	2		0,00	0,00	0,00
Urbanes Gebiet, Freiflächenanteil	426,772	0,04	3	3	2	2		2,25	1,50	1,50
Wohngebiet, überbaubarer Flächenanteil	4028,346	0,40	3	4	2	2		0,00	0,00	0,00
Wohngebiet, Freiflächenanteil	2685,564	0,27	3	4	2	2		3,00	1,50	1,50
Landwirtschaftlicher Weg	312,01	0,03	3	4	2	2		4,00	2,00	2,00
Maßnahmenfläche A	618,87	0,06	3	4	2	2		4,00	2,00	2,00
Maßnahmenfläche B	888,88	0,09	3	4	2	2		3,00	1,50	1,50
Verkehrsbegrünung	169,66	0,02	3	4	2	2		3,00	1,50	1,50
Verkehrsflächen	2791,43	0,28	3	4	2	2		0,00	0,00	0,00
Urbanes Gebiet, überbaubarer Flächenanteil	8552,752	0,86	3	4	2	2		0,00	0,00	0,00
Urbanes Gebiet, Freiflächenanteil	2138,188	0,21	3	4	2	2		3,00	1,50	1,50
Regenrückhaltebecken	715,43	0,07	3	4	2	2		3,00	1,00	1,00
<b>Summe:</b>	<b>32.801,3</b>	<b>3,28</b>								

Tab. 4: Wertstufendifferenz nach dem Eingriff und Kompensationsbedarf. \* Die Bodenfunktion Standorttypisierung wird nur bei einem Funktionswert von 4 und 5 bei der Bilanzierung betrachtet. Folglich fließt die Wertstufendifferenz für die Bodenfunktion Standorttypisierung nicht in den Ausgleichsbedarf ein.

Teilflächen der Planung	Fläche ha	Kompensationsbedarf			
		Standort- typisierung *	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- haltever- mögen
Wohngebiet, überbaubarer Flächenanteil	0,11		0,34	0,23	0,23
Wohngebiet, Freiflächenanteil	0,08		0,06	0,04	0,04
Landwirtschaftlicher Weg	0,02		0,00	0,00	0,00
Maßnahmenfläche A	0,27		0,00	0,00	0,00
Maßnahmenfläche B	0,02		0,02	0,01	0,01
Verkehrsflächen	0,27		0,81	0,54	0,54
Urbanes Gebiet, überbaubarer Flächenanteil	0,17		0,51	0,34	0,34
Urbanes Gebiet, Freiflächenanteil	0,04		0,03	0,02	0,02
Wohngebiet, überbaubarer Flächenanteil	0,40		1,61	0,81	0,81
Wohngebiet, Freiflächenanteil	0,27		0,27	0,13	0,13
Landwirtschaftlicher Weg	0,03		0,00	0,00	0,00
Maßnahmenfläche A	0,06		0,00	0,00	0,00
Maßnahmenfläche B	0,09		0,09	0,04	0,04
Verkehrsbegrünung	0,02		0,02	0,01	0,01
Verkehrsflächen	0,28		1,12	0,56	0,56
Urbanes Gebiet, überbaubarer Flächenanteil	0,86		3,42	1,71	1,71
Urbanes Gebiet, Freiflächenanteil	0,21		0,21	0,11	0,11
Regenrückhaltebecken	0,07		0,07	0,07	0,07
<b>Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)</b>			<b>8,58</b>	<b>4,62</b>	<b>4,62</b>
<b>Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)</b>			<b>17,82</b>		

#### Umrechnung in Biotopwertpunkte

Bei Umsetzung des Vorhabens entsteht ein bodenbezogener Ausgleichsbedarf von **17,82 Bodenwert-einheiten (BWE)**. Dies entspricht **-35.640 Biotopwertpunkte**, die ausgeglichen werden müssen (Umrechnungsfaktor: BWE\*2000).

### 3.3 Naturschutzrechtliche Kompensationsberechnung

#### Bilanzierung

Die Eingriffs-/ Ausgleichsberechnung wurde Anhand der neuen hessischen Kompensationsverordnung (KV) durchgeführt. Bei Umsetzung des Bebauungsplanes entsteht eine Biotoptwertdifferenz von **-387.178 Biotoptwertpunkten**.

Tab. 5: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung. BWP = Biotoptwertpunkte

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungs-typ in qm		Biotoptwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39		1		
04.600	Feldgehölz (Baumhecke)	50		753		
05.243	Arten- / strukturarme Gräben	29		135		
05.245	Naturfern ausgebauter Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung (Einlaufbauwerk des Hardbachs)	7		25		
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden	21		19594		
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalevegetation	25		243		
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte	29		321		
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde (teilweise begrünter Abschnitt des Hardbachs)	13		980		
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3		1769		
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3		179		
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung	6		73		
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25		872		
10.620	Bewachsene unbefestigte Waldwege	25		21		
11.191	Acker, intensiv genutzt	16		12111		
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14		6		
<b>Planung</b>						
10.710	Urbanes Gebiet, überbaubarer Flächenanteil	3		10503		31509
11.221	Urbanes Gebiet, Freiflächenanteil	14		2626		36764
10.710	Wohngebiet, überbaubarer Flächenanteil	3		5178		15534
11.221	Wohngebiet, Freiflächenanteil	14		3452		48328
10.510	Straßenflächen	3		7123		21369
10.510	Landwirtschaftlicher Weg	3		542		1626
05.354	Regenrückhaltebecken	21		877		18417
11.221	Verkehrsbegleitgrün	14		170		2380
02.400	Maßnahmenfläche A, Anpflanzung Feldgehölz	27		3092		83484
04.600	Maßnahmenfläche A, Erhalt Feldgehölz	50		245		12250
05.242	Maßnahmenfläche B, begrüntes Graben-Wall-System	23		1107		25461
02.200	* Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39		1		39
04.600	* Feldgehölz (Baumhecke)	50		60		3000
05.245	* Naturfern ausgebauter Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung (Einlaufbauwerk des Hardbachs)	7		26		182
09.123	* Artenarme oder nitrophytische Ruderalevegetation	25		152		3800
09.160	* Straßenränder mit Entwässerungsmulde (teilweise begrünter Abschnitt des Hardbachs)	13		497		6461
10.510	* Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3		1291		3873
10.520	* Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3		135		405
11.221	* Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14		6		84
<b>Aufwertung der von Bäumen übertrauten Flächen:</b>						
04.110	Laubbäume Anpflanzungen	34		50		1700
<b>Summe</b>			37083	37083	703844	316666
<b>Biotoptwertdifferenz</b>						<b>387178</b>

\* Biotop- und Nutzungstypen nördlich der Stoppeler Straße und westlich der Burg-Hauneck-Straße bleiben erhalten.

### **3.4 Ausgleichsplanung**

Der vollständige Ausgleichsbedarf für den Bebauungsplan setzt sich aus den ermittelten bodenschutzrechtlichen (Kap. 3.2) und den naturschutzrechtlichen (Kap. 3.3) Kompensationsbedarf zusammen.

Für die vorgesehenen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft sind insgesamt **422.818 Biotopwertpunkte** auszugleichen.

Der durch den Bebauungsplan verursachte Kompensationsbedarf von 422.818 Biotopwertpunkte wird durch eine anteilige Inanspruchnahme der genehmigten und umgesetzten **Ökokontomaßnahme „Am Kesselberg“** in Rotenburg-Schwarzenhasel (ebenfalls Landkreis Hersfeld-Rotenburg) ausgeglichen.

Die erforderlichen Biotopwertpunkte werden aus dem Konto dem Bebauungsplan zugeordnet. Hierdurch kann der durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriff in Boden, Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden.

#### Information zu Ökokontofläche „Am Kesselberg“

Die Ökokontofläche befindet sich im Gewann „Auf dem Kesselberg“ westlich des Stadtteils Schwarzenhasel im Stadtgebiet von Rotenburg an der Fulda (Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Hessen). Die Gesamtgröße beträgt 8,70 ha und umfasst in der Gemarkung Schwarzenhasel, Flur 2, die Flurstücke 73/2 und 73/5.

Die Fläche war durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet: Über die Hälfte bestand aus intensiv genutzten Weiden, ergänzt durch extensiv genutzte Weiden, brachliegende Frischweiden sowie Grünlandeinsaat auf ehemaligen Ackerflächen. Hinzu kamen intensiv bewirtschaftete Ackerflächen sowie Gehölzstrukturen wie Hecken, Gebüsche und Baumgruppen. Die Vegetation war überwiegend artenarm und nährstoffreich, was auf eine intensive Bewirtschaftung mit Düngung und Viehtritt hinwies.

Im Rahmen der Ökokontomaßnahme wurde die Fläche vollständig auf eine naturschutzgerechte Nutzung umgestellt. Die Entwicklung einer extensiv genutzten Flachland-Mähwiese (Lebensraumtyp 6510) wurde durch eine zweischürige Mahd ab Mitte Juni und Mitte August, den vollständigen Verzicht auf Düngung und Pestizide sowie die Entfernung des Mahdguts erreicht. Ergänzend wurden Initialmaßnahmen umgesetzt, darunter die Entbuschung von Sukzessionsflächen, Einsaat und Zwischensaat mit Regiosaatgut auf ehemaligen Ackerflächen sowie die Ausbringung von Heumulch zur Förderung der Artenvielfalt. Die vorhandenen Gehölzstrukturen wurden als landschaftsgliedernde Elemente erhalten und bedarfsgerecht gepflegt.

Die Maßnahmen sind vertraglich gesichert und werden durch ein Monitoring begleitet.



■ Grenze des Projektgebietes

#### Bewirtschaftung

- extensive Bewirtschaftung
  - Verzicht auf Düng- und Pflanzenschutzmitteleinsatz
  - Zweischürgige Mahd (1. Mahd Mitte Juni, 2. Mahd ab Mitte August)
- Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen

#### Zusätzliche Initialmaßnahmen

- Ausbringung Heumulch
- Ausbringung Regiosaatgut
- Entbuschung

Abb. 18: Maßnahmenkarte der Ökokontomaßnahme "Am Kesselberg" bei Schwarzenhasel" von der ELA Biotopwert UG (Ausschnitt aus REGIOKONZEPT GmbH & Co. KG 2019)

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

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind keine wesentlichen Entwicklungen des vorhandenen Umweltzustandes zu erwarten. Die Umweltbelange werden sich je nach Extensivierung oder Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche verbessern oder verschlechtern.

## 5 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Plangebieten sind nicht zu erwarten.

## 6 Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Für die geplante Erschließung östlich der Bundesstraße 27 wurden mögliche Alternativen geprüft. Ein Verzicht auf die Verbindung oder eine Straßenführung durch den angrenzenden Wald wurden aus

städtischen, forstrechtlichen und verkehrlichen Gründen verworfen. Die einzige realistische Lösung ist die Errichtung einer neuen Verbindung entlang des östlich der B 27 verlaufenden Bereiches. Damit wird nicht nur die Erreichbarkeit der Schule und des Kindergartens sichergestellt, sondern auch eine geordnete städtebauliche Entwicklung ermöglicht. Die Standortwahl begründet sich durch die Nähe zur bestehenden Siedlungsstruktur, die Möglichkeit einer verbesserten Verkehrsführung sowie die Schaffung eines gemischt genutzten Bereiches mit Wohn-, gewerblichen und gemeinbedarfsorientierten Nutzungen. Zudem bestehen im Innenbereich kaum mobilisierbare Bauflächen, sodass die Neuausweisung keine Konkurrenz zur Innenentwicklung darstellt. Die Lage erlaubt eine funktionale Anbindung an die Landesstraße und die Burg-Hauneck-Straße und erfüllt die Anforderungen an eine nachhaltige und bedarfsgerechte Entwicklung.

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

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Stadt soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des 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 die Städte und Gemeinden dabei auch auf die Informationen der Fachbehörden angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Die Gemeinde wird im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten und begleiten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltpflege noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

## **8 Zusammenfassung**

### Planziele

Die Marktgemeinde Haunetal beabsichtigt, die verkehrliche Erschließung östlich der B 27 zu verbessern und eine zusätzliche Verbindung zwischen Burg-Hauneck-Straße und L 3431 herzustellen. Gleichzeitig sollen Bauflächen für Wohnen, Einrichtungen des Gemeinbedarfs (z. B. Feuerwehr, Kita) sowie wohnverträgliche gewerbliche Nutzungen geschaffen werden. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Urbanen Gebiets entlang der B 27 und eines Allgemeinen Wohngebiets im südöstlichen Bereich, um ein durchmischtes Quartier mit kurzen Wegen und vielfältigen Nutzungen zu entwickeln.

### Boden und Fläche

Das Plangebiet umfasst rund 3 ha Grün- und Ackerflächen mit mittlerer bis geringer Bodenfunktion. Die Böden sind erosionsgefährdet, insbesondere bei Starkregen. Durch Maßnahmen wie wasserdurchlässige Beläge, Begrünung und ein Mulden-Wall-System wird der Eingriff in das Schutzgut Boden minimiert. Eine bodenschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde durchgeführt, der Ausgleich erfolgt über naturschutzfachliche Maßnahmen.

### Wasser

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Durch die Bebauung entstehen Versiegelungen, die den Wasserhaushalt beeinflussen können. Zur Minderung dieser Auswirkungen wurden Maßnahmen wie Regenrückhaltung, wasserdurchlässige Beläge, ein Mulden-Wall-System und das Verbot wasserdichter Materialien festgesetzt. Zudem bleibt der Hardbaches als begradigter Bachlauf erhalten, wodurch die bestehende Entwässerungsfunktion gesichert ist. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser als gering einzustufen.

### Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Das Plangebiet liegt zwischen klimatisch belasteten Siedlungsflächen und klimatisch wirksamen Freiflächen. Durch die Bebauung gehen Kaltluftentstehungsflächen verloren, was die lokale Wärmebelastung erhöhen kann. Zudem besteht eine erhöhte Gefährdung durch Starkregenereignisse. Zur Minderung dieser Risiken sieht der Bebauungsplan umfangreiche Maßnahmen vor: Begrünung des Gebietes, Dachbegrünungen, Begrenzung versiegelter Flächen, ein Graben-Wall-System sowie ein Regenrückhaltebecken und unterirdische Rückhaltesysteme. Diese Maßnahmen verbessern das Mikroklima, reduzieren klimatische Belastungen und sichern die Ableitung von Niederschlagswasser. Der Eingriff in das Schutzgut Klima, Luft und Klimafolgen wird daher als gering bewertet.

### Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet besteht überwiegend aus intensiv genutztem Acker- und Grünland mit artenarmer Vegetation und geringem naturschutzfachlichem Wert. Höherwertige Gehölzstrukturen können teilweise erhalten bleiben und werden durch Maßnahmenfläche ergänzt. Der Eingriff ist als gering bewertet und kann vollständig durch interne Maßnahmen und durch bestehenden Ökokontoflächen ausgeglichen werden.

### Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Artenschutzrelevante Konflikte sind nicht zu erwarten. Für die Zauneidechse wird für die Bauphase eine Einwanderungsbarriere festgesetzt, Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Brutzeit. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten nicht ein.

**Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete**

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Natura 2000-Gebiete oder andere Schutzgebiete mit räumlichem Bezug. Negative Auswirkungen auf deren Erhaltungsziele sind ausgeschlossen.

**Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen**

Im Plangebiet und dessen Umfeld wurden keine gesetzlich geschützten Biotope oder Flächen mit rechtlichen Bindungen festgestellt. Das Vorhaben beeinträchtigt keine geschützten Strukturen.

**Landschaft**

Das Landschaftsbild wird durch die offene Agrarfläche des Plangebietes geprägt, umgeben von Wohnbebauung, Bundesstraße und bewaldeten Hängen. Die Bebauung verändert den Charakter, wird aber durch Eingrünung und Pflanzmaßnahmen optisch gemindert. Der Eingriff ist gering.

**Mensch-, Wohn- und Erholungsqualität**

Das Plangebiet besitzt keine eigenständige Erholungsfunktion. Bestehende Wege bleiben erhalten. Die Bebauung fügt sich in die angrenzende Wohnstruktur ein und wird durch Begrünung aufgewertet. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

**Eingriffs-/ Ausgleichsbetrachtung**

Der Eingriff in Boden, Natur und Landschaft wird durch interne Maßnahmenflächen und durch externe Kompensationsmaßnahmen auf der Ökokontofläche „Am Kesselberg“ in Rotenburg-Schwarzenhasel (Landkreis Hersfeld-Rotenburg) ausgeglichen. Der Eingriff wird hierdurch vollständig ausgeglichen.

**Alternative Standortwahl**

Alternativen wie der Verzicht oder eine Straßenführung durch den Wald wurden aus städtebaulichen und verkehrlichen Gründen verworfen. Die gewählte Lage ermöglicht eine geordnete Entwicklung und eine verbesserte Erschließung.

**Kontrolle der Umsetzung**

Die Gemeinde wird die Durchführung der Maßnahmen begleiten und insbesondere auf unvorhergesehene Umweltauswirkungen achten. Ein Fokus liegt auf der Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

## **9 Quellenverzeichnis**

Bundesamt für Naturschutz (2010): Informationsplattform [www.biologischevielfalt.de](http://www.biologischevielfalt.de).

Falkenhahn & Partner, Beratende Ingenieure mbB (2025): Entwässerungskonzept für den Bebauungsplan „Östlich der Bundesstraße 27“, Ortsteil Neukirchen, Marktgemeinde Haunetal. Auftraggeber: Marktgemeinde Haunetal.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023): Kompensation des Schutgzuts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutgzut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Reihe: Umwelt und Geologie – Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16. Wiesbaden: HLNUG. ISBN 978-3-89531-619-7.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2025): Boden-Viewer-Hessen: bodenviewer.hessen.de - Zugriffsdatum: 09/2025

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2025) Hessisches Naturschutzinformationssystem (Natureg Viewer): natureg.hessen.de - Zugriffsdatum: 09/2025

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2023): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

HVBG/ HLNUG: Geobasisdaten der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation / und des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie. Stand: 09/2025

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

Plan Ö GmbH (2025): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Östlich der Bundesstraße 27“, Gemeinde Haunetal, Ortsteil Neukirchen. Biebertal, Februar 2025.

RegioKonzept GmbH & Co. KG (2019): Maßnahmenkarte zur Ökokontomaßnahme „Am Kesselberg“ bei Schwarzenhasel. Auftraggeber: ELA Biotope UG. Maßstab 1:2.500, Stand März 2019.

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH (2025): Schalltechnisches Gutachten Nr. T7087 im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan „Östlich der Bundesstraße B27“, Marktgemeinde Haunetal, Ortsteil Neukirchen. Auftraggeber: Marktgemeinde Haunetal. Frankfurt am Main.

## **10 Anlagen**

- **Bestandskarte zum Umweltbericht**

Planstand: 04.11.2025

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