

Gemeinde Heuchelheim a. d. Lahn, Ortsteil Heuchelheim

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 39

„Landwehrstraße“

mit Flächennutzungsplanänderung in diesem Bereich

Entwurf

Planstand: 15.09.2025

Projektnummer: 23-2802

Projektleitung: Voigt

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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

Inhalt

1. Einleitung.....	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens.....	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	6
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	6
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes.....	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	9
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	10
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	11
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	12
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	12
2.1 Boden und Fläche	12
2.2 Wasser.....	16
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	17
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	22
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	24
2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	25
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	26
2.8 Biologische Vielfalt	27
2.9 Landschaft	27
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	28
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	28
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen.....	28
2.13 Wechselwirkungen	28
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....	29
3.1 Eingriffsplanung	29
3.2 Ausgleichsplanung	30

3.2.1	Ausgleichsmaßnahme „Extensivgrünland mit Hochstamm-Obstbäumen/Streuobst Neuanpflanzung“	30
4.	Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	37
5.	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	37
6.	Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl.....	37
7.	Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	38
8.	Zusammenfassung.....	39
9.	Quellenverzeichnis.....	42
10.	Anlagen.....	43

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

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

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

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.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschiebungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschiebungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschiebung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplanes gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplanes.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

An die Gemeinde Heuchelheim ist ein privater Interessent mit der planerischen Absicht herangetreten, eine Wohnbebauung im Bereich des Flurstücks 114/1, Flur 19 in Heuchelheim zu entwickeln. Die Gemeindevertretung der Gemeinde Heuchelheim hat in ihrer Sitzung am 21.11.2023 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 39 „Landwehrstraße“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst. Zur Ausweisung gelangt unter Bezugnahme auf die westlich sowie weiter nördlich rechtsverbindliche Gebietsausweisung hierzu ein Allgemeines Wohngebiet. Zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung werden darüber hinaus Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen getroffen sowie eingriffsminimierende Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften formuliert.

1.2.2 -+Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet ist am östlichen Ortsrand von Heuchelheim im Kreuzungsbereich *Landwehrstraße* und *Uhlandstraße* zu verorten. Der räumliche Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 114/1 und 113/1 in Flur 19 der Gemarkung Heuchelheim und damit eine Fläche von rd. 0,1 ha (969 m²). Das Plangebiet grenzt im Westen und Norden an Siedlungsflächen an. Im Norden besteht eine Straßenkreuzung und im Westen Wohnhäuser. Östlich angrenzend verläuft ein Feldweg und dahinter Ackerflächen. Südlich angrenzend befinden sich Klein- und Nutzgärten.

Das Plangebiet selbst stellt sich gegenwärtig teilweise als ruderale Wiesen, Vielschnitttrassen, strukturarmer Hausgarten und Kleingartenanlage dar. Des Weiteren befinden sich vereinzelt Obstbäume auf dem Planareal. Nach Klausing (1988) befindet sich der räumliche Geltungsbereich innerhalb des Marburg-Gießener Lahntals in der Gießener Lahntalsenke (348.10). Die Topografie des Plangebietes ist eben.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Landwehrstraße“ sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohngebäuden anschließend an das Siedlungsgefüge geschaffen werden. Die verkehrliche Erschließung kann ausgehend von der bestehenden „Landwehrstraße“ erfolgen, hier besteht ebenfalls Anschluss an die vorhandenen Infrastrukturleitungen.



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes (rot umrandet) (eig. Bearb. 10/2024).

Das Plangebiet besitzt eine Größe von rd. 0,1 ha (969 m²), die insgesamt auf das Allgemeine Wohngebiet entfällt. Der maximal überbaubare Flächenanteil beträgt rd. 509 m². Im Bereich der nicht überbaubaren Flächen werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit einer Größe von rd. 267 m² festgesetzt.

Darüber hinaus sind zwei externe Ausgleichsflächen Bestandteil des Bebauungsplanes. In einer Größenordnung von rd. 0,21 ha gelangen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur

Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Extensivgrünland mit Neuanlage von Hochstamm-Obstbäumen) zur Ausweisung.

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Entsprechend des Eingangs dargelegten Planziels gelangt ein Allgemeines Wohngebiet im Sinne § 4 BauNVO zur Ausweisung.

Maß der baulichen Nutzung

Zum Maß der baulichen Nutzung werden die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ) und die Zahl der zulässigen Vollgeschosse (Z) festgesetzt. Hinzu kommt eine Festsetzung zur Höhenentwicklung baulicher Anlagen (GH) innerhalb des Plangebietes.

Die zulässige Grundflächenzahl wird mit einer **GRZ = 0,35** festgelegt. Darüber hinaus gilt die gesetzliche Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO, nach der bei der Ermittlung der Grundfläche, die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen sind. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen um bis zu 50 % überschritten werden und somit im Zuge der vorliegenden Planung höchstens bis zu einer maximalen Grundflächenzahl von GRZ = 0,525.

Für das vorliegende Plangebiet wird im Allgemeinen Wohngebiet die Geschossflächenzahl für das Allgemeine Wohngebiet auf ein Maß von **GFZ = 0,7** festgesetzt.

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse wird für das Allgemeine Wohngebiet mit **Z = II** festgesetzt.

Die maximale **Gebäudehöhe wird mit 170,0 m über NHN** festgesetzt. Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Gebäudes und entspricht bei Flachdächern der Oberkante Attika des obersten Geschosses. Die festgesetzte maximal zulässige Gebäudehöhe gilt auch für sonstige bauliche Anlagen. Gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO werden Ausnahmen zur Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe nach Art und Umfang im Bebauungsplan festgesetzt. Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe darf ausnahmsweise durch nutzungsbedingte Anlagen (bspw. technische Aufbauten, Lüftungsanlagen, Photovoltaikmodule o.ä.) bis zu einer Höhe von maximal **171,0 m über NHN** überschritten werden.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für das Allgemeine Wohngebiet wird keine Bauweise festgelegt. Diese ergibt sich aus der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit den Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung.

Anzahl Wohnungen je Wohngebäude

Für das Allgemeine Wohngebiet wird bestimmt, dass je **angefangene 330 m² Grundstücksfläche maximal eine Wohnung** zulässig ist. Die Größe des Allgemeinen Wohngebietes umfasst rd. 969 m², so dass auf der Fläche maximal 3 Wohneinheiten entstehen können.

Eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Stellplätze, Gehwege auf den Baugrundstücken, Garagen- und Stellplatzzufahrten und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen sind in wasserdurchlässiger Weise, wie z.B. als wassergebundene Wegedecken, weitfugige Pflasterungen (Mindestfugenweite 2 cm), Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porenpflaster, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. [...]
- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Entwicklungsziel: Extensivgrünland mit Neuanlage von Hochstamm-Obstbäumen

Maßnahmen: Innerhalb der Flächen sind jeweils 10 Hochstamm-Obstbäume in einem Abstand von 8 bis 12 Metern anzupflanzen. Das vorhandene Grünland ist extensiv, maximal zweimal jährlich, zu beweiden (max. 1 GVE/ha); falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Alternativ ist eine ein- bis zweischürige Mähnutzung zulässig. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung und der Einsatz von Herbiziden ist unzulässig. Die auf dem Flurstück 48 randlich vorhandenen Gehölze sind zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.

Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

- Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortgerechter Laubgehölze anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten. [...]
- Dächer mit einer Dachneigung von $\leq 5^\circ$ sind vollflächig in extensiver Form mit einer Sedum-Kraut-Begrünung zu versehen.
- Zum Erhalt festgesetzte Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Für die Hinweise und nachrichtliche Übernahmen sowie die exakten Festsetzungen wird auf den Bebauungsplan selbst verwiesen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

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

Das Plangebiet liegt bauplanungsrechtlich im Außenbereich, unmittelbar angrenzend an Siedlungsbereich und ist bereits gartenbaulich geprägt. Das Plangebiet ist weder Wald noch landwirtschaftliche

Produktionsfläche. Ferner wird durch die Flächeninanspruchnahme kein landwirtschaftlicher Betrieb existenzbedrohend eingeschränkt. Dies wird zum einen durch die Kleinflächigkeit des Gebietes bedingt. Zum anderen befindet sich die Fläche in privatem Besitz des Vorhabenträgers, welcher selbst die Umnutzung initiiert hat. In diesem Rahmen erfolgt im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) lediglich eine kleinflächige Flächeninanspruchnahme bzw. Umnutzung.

Darüber hinaus wird im Ergebnis der im Masterplan Heuchelheim 2040 dargelegten Flächenpotentialanalyse festgestellt, dass die Gemeinde Heuchelheim über entsprechende Möglichkeiten der Innenentwicklung verfügt, worunter auch ein Teilbereich des Plangebietes fällt. Aus diesem Grund ist aufgrund der konkret vorliegenden Anfrage zur baulichen Aktivierung des definierten Flächenpotentials die kleinräumige Inanspruchnahme zur Verfolgung der dargelegten städtebaulichen Zielvorstellungen vertretbar. Der Verlust lässt zudem weder erhebliche Beeinträchtigungen privater noch öffentlicher Belange der Landwirtschaft erkennen. Ferner ist die verkehrliche Erschließung unmittelbar über die bestehende Landwehrstraße ohne hohen Erschließungsaufwand möglich und auch die Abwasserbeseitigung und Versorgung des Gebietes mittels Anschlusses an die vorhandene Leitungsinfrastruktur kann sichergestellt werden. Insofern sind adäquate Standortalternativen nicht ersichtlich. Unter Berücksichtigung der zuvor ausgeführten Aspekte, wird unter Abwägung des Sachverhalts und um einen Beitrag zur Schaffung von Wohnraum zu leisten, die geringfügige Neu-Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen als städtebaulich begründet beurteilt. Zumal aufgrund der gegebenen eigentumsrechtlichen Zugriffsmöglichkeiten eine zeitnahe bauliche Umsetzung zu erwarten ist.

In der Zusammenfassung wird dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden innerhalb der vorliegenden Planung Rechnung getragen. Für zusätzliche Ausführungen wird auf Kap. 2.1 Boden und Fläche verwiesen.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der *Regionalplan Mittelhessen 2010* stellt das Plangebiet, soweit es die Darstellungsgenauigkeit erkennen lässt, als Vorranggebiet für Landwirtschaft dar, welches überlagert wird von einem *Vorranggebiet Regionaler Grünzug* (6.1.2-1) sowie einem *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen* (6.1.3-1). Des Weiteren ist bei Ausweisung neuer Siedlungsflächen der Bedarf vorrangig in den *VRG Siedlung Bestand* durch Verdichtung der Bebauung (Nachverdichtung) und durch die Umnutzung von bereits bebauten Flächen zu decken. Dazu sind die vorhandenen Flächenreserven in Bebauungsplänen und in den unbeplanten Innenbereichen dazustellen sowie die Verfügbarkeit und Entwicklungsfähigkeit aufzuzeigen (Ziel 5.2-5). Zur Vermeidung von Dopplungen wird diesbezüglich auf die Ausführungen in Kapitel 1.6 – Innenentwicklung und Bodenschutzklausel in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

In den festgelegten *Vorranggebieten für Landwirtschaft* hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Raumansprüchen. Die Agrarstruktur ist hier für eine nachhaltige Landbewirtschaftung zu sichern und zu entwickeln (Z 6.3-1). Besonders eignen sich diese Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung sowie Obst- und Gartenbau. In diesen Gebieten sind Nutzungen und Maßnahmen unzulässig, welche die landwirtschaftliche Bodennutzung einschließlich Tierhaltung ausschließen oder wesentlich erschweren. Das Plangebiet umfasst eine Größe von rd. 0,1 ha. Die Flächen stellen sich gegenwärtig als rudele Wiese, strukturarme Gärten sowie als Kleingartenanlage dar und sind somit einer landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Aufgrund der geringen Flächengröße und der fehlenden Betroffenheit von Bewirtschaftern / Landwirten sind keine Nutzungsbeschränkung oder Existenzgefährdungen ersichtlich. Dies gilt analog auch für die Wertigkeit der betroffenen Flächen wie bspw. das Ertragspotential und die Auswirkungen auf agrarstrukturelle Belange.

Zwar wird im Agrarviewer Hessen für den südlichen Teilbereich des Plangebietes eine Ertragsmesszahl von 62 (hochwertige Böden) angegeben, aufgrund der geringen Flächengröße, der überwiegenden

Nutzung als Hausgärten und Kleinanlagen sowie der Tatsache, dass südlich weitere Kleingärten angrenzen, spielt die Fläche für die Belange der Landwirtschaft keine bedeutende Rolle. Eine Beeinträchtigung der öffentlichen Belange der Landwirtschaft ist insofern nicht erkennbar. Unter Abwägung des Sachverhaltes der Betroffenheit landwirtschaftlicher Belange und Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellung einen Beitrag zur Schaffung von Wohnraum zu leisten, wird die Inanspruchnahme als vertretbar beurteilt.

Die Funktion des *Vorranggebietes für Landwirtschaft* wird aufgrund des geringen Flächenverlustes nicht negativ beeinträchtigt bzw. die Grundzüge der Planung sind durch die vorliegende Bauleitplanung nicht berührt. Des Weiteren sprechen insbesondere ebenfalls die im Masterplan Heuchelheim 2040 dargelegten Gründe zur Aktivierung von Flächenpotentialen zur Stärkung des Wohnstandortes im Sinne einer Eigenentwicklung auch unter geringfügiger Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen für die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Ergänzend wird auf die Ausführungen im Kapitel 1.6 - Innenentwicklung und Bodenschutzklausel in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

In den regionalplanerisch festgelegten *Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen* sollen die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Kalt- und Frischluftabfluss gesichert und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden. Der Bebauungsplan beinhaltet Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, die aufgrund der Lage eine zweckentsprechende Bebauung und Nutzung des Plangebietes ermöglichen. Zudem sind eingriffsminimierende Maßnahmen Bestandteil des Bebauungsplanes (Dachbegrünung, Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung, etc.), die dem Aspekt des *Vorbehaltsgebietes für besondere Klimafunktionen* Rechnung tragen.

Das Plangebiet liegt zudem innerhalb des *Vorranggebietes Regionaler Grünzug*. In den *Vorranggebieten Regionaler Grünzug* hat die Sicherung und Entwicklung des Freiraums und der Freiraumfunktionen Vorrang vor anderen Raumansprüchen. Die Funktionen des *Vorranggebiets Regionaler Grünzug* dürfen durch die Landschaftsnutzung nicht beeinträchtigt werden. Planungen und Maßnahmen, die zu einer Zersiedlung, zu einer Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, der Freiraumerholung oder des Wasserhaushalts oder zu einer ungünstigen Veränderung der klimatischen oder lufthygienischen Verhältnisse führen können, sind nicht statthaft (Z 6.1.2-1). Eine Inanspruchnahme eines *Vorranggebiets Regionaler Grünzug* ist ausnahmsweise möglich, wenn andere Gründe des Wohls der Allgemeinheit überwiegen und die Grundzüge der Planung dadurch nicht berührt werden (Z 6.1.2-1).

Die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich in Verbindung mit der Größenordnung der in Anspruch genommenen Fläche lässt negative Auswirkungen auf die Funktion des *Vorranggebietes Regionaler Grünzug* nicht erkennen. Ferner sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt oder klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse zu erwarten.

Fortschreibung Regionalplan Mittelhessen

Die Regionalversammlung Mittelhessen hat in ihrer Sitzung am 04.04.2025 den geänderten Planentwurf gebilligt und die erneute Beteiligung im Zeitraum vom 26.05.2025 bis 06.07.2025 beschlossen. In Bezug auf die Thematik der sich in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 4a ROG gilt, dass zu diesem Zeitpunkt die unverändert beibehaltenen Teile des Entwurfs des Regionalplans zu beachten sind. Der 2. Entwurf des Regionalplans Mittelhessen sieht für die Antragsfläche ein *Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft* vor. In den *Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft* soll durch landwirtschaftliche Nutzung die Offenhaltung der Landschaft gesichert werden. Freiraumbelangen und insbesondere landwirtschaftlichen Belangen soll bei Abwägung mit anderweitigen Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Des Weiteren gilt nach der Zielvorgabe 5.1-3, dass außerhalb der Vorranggebiete Siedlung zu Lasten der Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft, insbesondere für eine Eigenentwicklung, Flächen bis zu einer Größe von maximal 5 ha entwickelt werden können, jedoch

nur am Rand der Vorranggebiete Siedlung Bestand und bei erkennbarem Bedarf, der im Bestand nicht gedeckt werden kann.

Zusammenfassend festzuhalten ist, dass die Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung insgesamt nicht entgegenstehen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Heuchelheim aus dem Jahr 2007 stellt das Plangebiet als Flächen für Landwirtschaft dar. Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes stehen die Darstellungen im Flächennutzungsplan dem Bebauungsplan zunächst kleinräumig entgegen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes zur Wahrung des Entwicklungsgebotes gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erfolgt im Parallelverfahren zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplanes. Im Zuge der Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes erfolgt die Umwidmung einer Fläche für Landwirtschaft in eine Wohnbaufläche.

Der Landschaftsplan von Heuchelheim (Planungsbüro Fischer 2002) zeigt das Plangebiet im Bestand nördlich als „Garten- und Obstbau, Sonderkultur“ sowie südlich als „Nutzgarten/Obstgarten mit baulichen Anlagen im Außenbereich“ dar. Der südliche Bereich wird als „Fläche für Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Offenlandbiotopen“ mit dem Entwicklungsziel „Erhalt, Fortführung der Nutzung Lebensraum oder Grünfläche im Siedlungsbereich“ dargestellt. Die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich in Verbindung mit der Größenordnung der in Anspruch genommenen Fläche sowie der derzeitigen Nutzung wirkt sich geringfügig negativ auf die im Landschaftsplan definierten Schutz- und Entwicklungsziele aus.

Für den vorliegenden Geltungsbereich liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor. Das Plangebiet ist planungsrechtlich derzeit als Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zu bewerten. Das Plangebiet grenzt unmittelbar an den rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 7 „Heuchelheim Ost“ aus dem Jahr 1971 an, welcher im Westen ein Allgemeines Wohngebiet und im Norden ein Reines Wohngebiet und Allgemeines Wohngebiet ausweist. Ferner sind Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise, zu den überbaubaren Grundstücksflächen sowie bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften Bestandteil des Bebauungsplanes.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze, einschlägige Fachgesetze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen in den weiteren Kapiteln des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

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

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes kann im Kontext der im näheren Umfeld ausgewiesenen Allgemeinen und Reinen Wohngebiete sowie Kerngebiete dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden. In 320 m östlicher Richtung befindet sich das Gewerbegebiet der Stadt Gießen. Aufgrund der räumlichen Entfernung sind diesbezüglich immissionsschutzrechtliche Konflikte nicht ersichtlich. Ferner wird durch die vorliegende Bauleitplanung kein Heranrücken einer schutzbedürftigen Bebauung an das Gewerbegebiet über das heute schon bestehende Maß geschaffen.

Hinsichtlich der zu erwartenden Emissionen können in geringfügigem Maße die Emissionen Luftschadstoffe, Feinstaub und Reifenabrieb durch Verkehrsbewegungen sowie Lärm, Wärme- und Lichtabstrahlung bei Betrieb der Gebäude hinzukommen.

Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind nicht zu erwarten.

Hinweise:

Die Lichtverschmutzung nimmt von Jahr zu Jahr zu. Es sollte von einer Außenbeleuchtung abgesehen werden. Falls eine Beleuchtung erforderlich ist, wird auf die Festsetzung des Bebauungsplanes, dass zur Außenbeleuchtung ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig sind, verwiesen. Es wird die Nutzung von Bewegungsmeldern empfohlen.

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

Abfälle

Sämtliche entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinaus, sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Abwässer

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zur Erschließung gehören eine geordnete Abwasserbeseitigung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung.

Die Entwässerung kann durch Anschluss an das bestehende Kanalnetz im Bereich der *Landwehrstraße* (Mischsystem) erfolgen. Aufgrund der Notwendigkeit der Einleitung des im Plangebiet anfallenden Abwassers in den Mischwasserkanal durch fehlende anderweitige Möglichkeiten (bspw. Einleitung in einen Vorfluter, Versickerung) sowie vor dem Hintergrund klimaökologischer Belange, einschließlich Behandlung der Thematik der Starkregenereignisse, sind Festsetzungen und Maßnahmen Bestandteil des Bebauungsplanes, die der Reduzierung der Abwassermengen dienen. Zu nennen ist hier insbesondere die Dachbegrünung, die bei Umsetzung einen wichtigen Aspekt in der Regenwasserbewirtschaftung darstellen kann.

Ferner wird die zulässige Versiegelung auf das notwendige Maß begrenzt und die in § 17 BauNVO dargelegten Obergrenzen nicht vollständig ausgeschöpft. Des Weiteren tragen auch die weiteren eingriffsminimierenden Festsetzungen, wie die wasserdurchlässige Bauweise von befestigten Flächen, die Unzulässigkeit von wasserdichten Folien, der Ausschluss von Schottergärten sowie Vorgaben zur Begrünung von Grundstücksfreiflächen der Reduzierung der Abwassermengen bei. Darüber hinaus ist das Niederschlagswasser von nicht dauerhaft begrünten Dachflächen in Zisternen oder geeigneten Regenwassernutzungsanlagen zu sammeln und als Brauchwasser (z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb des Gebäudes oder zur Bewässerung von Grünflächen) zu verwerten. Das Fassungsvermögen muss mindestens 6 m³ betragen.

Im Übrigen wird bezüglich der Verwertung von anfallendem Niederschlagswasser auf die allgemein geltenden Bestimmungen des § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verwiesen:

§ 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung

Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder

wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Das Hessische Wassergesetz (HWG) wurde an Inhalt und Systematik des im Jahr 2010 geänderten Wasserhaushaltsgesetzes angepasst, sodass nach der erfolgten Anpassung des Landesrechts nachfolgend auch die maßgebliche Vorschrift des HWG aufgeführt werden soll.

§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasserbeseitigung

Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. 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-Wärmegesetz (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 Gebäude einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Gemäß § 10 GEG ist ein Gebäude als Niedrigenergiegebäude (Effizienzstandard 55) nach Maßgabe des Gesetzes zu errichten. Das Gebäude ist so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung, bei Nichtwohngebäuden auch für eingebaute Beleuchtung, den jeweiligen Höchstwert nicht überschreitet, der sich nach § 15 oder § 18 ergibt. Des Weiteren sind Energieverluste beim Heizen und Kühlen durch baulichen Wärmeschutz nach Maßgabe von § 16 oder § 19 zu vermeiden. Zudem darf eine Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mindestens 65 Prozent der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugt. Zum Einsatz können unterschiedliche Energieträger gelangen, sodass zur Vermeidung von Einschränkungen in der Wahlfreiheit im Vollzug des Bebauungsplanes von einer verbindlichen Festsetzung wie bspw. die Errichtung von Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie abgesehen wird.

Im Gebäude-Energie-Gesetz wird insofern festgelegt, welche energetischen Anforderungen beheizte und klimatisierte Gebäude erfüllen müssen. Das Gesetz enthält Vorgaben zur Heizungs- und Klimatechnik sowie zum Wärmedämmstandard und Hitzeschutz von Gebäuden. Beim Neubau gibt das Gebäude-Energie-Gesetz bestimmte Anteile an regenerativen Energien vor, die das Gebäude zum Heizen oder auch Kühlen verwenden muss. Da es sich hierbei um allgemein geltendes Recht handelt und sich die Technik ständig weiterentwickelt, wird als ausreichend erachtet, auf die geltenden rechtlichen Bestimmungen hinzuweisen. Städtebauliche Gründe, die über die Vorgaben aus der Fachgesetzgebung hinaus einen Handlungsbedarf begründen würden, sind vorliegend nicht ersichtlich. Ferner verfügt das Plangebiet über optimale Bedingungen in Bezug auf die Geländeneigung und Ausrichtung. Auf Festsetzungen wie bspw. die Ausrichtung von Gebäuden wird dennoch verzichtet, um hinreichend

Flexibilität in der Gebäudeplanung und Nutzung des Solarertrags im Falle des Einsatzes von entsprechenden Anlagen zu gewährleisten.

Die Installation von Anlagen zur Nutzung der Solarenergie auf den Dachflächen wird ausdrücklich zugelassen und empfohlen.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

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

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

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 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 2011) sowie mit Berücksichtigung der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ (HLNUG 2023). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem Boden Viewer Hessen (HLNUG) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/ oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Bodenbeschreibung und -bewertung

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt rd. rd. 0,1 ha (969 m²). Die Höhenlage bewegt sich im Bereich von rd. 159 m ü. NHN. Die Böden im Plangebiet befinden sich im Bereich von Siedlung und Verkehr und sind demnach anthropogen überformt. Die potenziell natürlichen Böden im Plangebiet bestehen aus kolluvialen Sedimenten mit Abschwemmmassen lössbürtiger Substrate. Vorherrschende Bodentypen sind Kolluvisole, vergleyt und Kolluvisole, pseudovergleyt mit Gley-Kolluvisolen. Bodenart des Plangebiets ist vorwiegend Lehm.

Die Nutzungstypen im Plangebiet setzen sich überwiegend aus ruderalen Wiesen, Vielschnittrasen sowie Freizeit- und Nutzgarten zusammen. Infolgedessen ist innerhalb des Plangebietes von keiner wesentlichen oder geringen Vorbelastung des Bodenhaushalts auszugehen. Im Bereich des Freizeit- und Nutzgartens ist die Vorbelastung aufgrund baulicher Anlagen höher als im Bereich der ruderalen Wiese und des Vielschnittrasens. Die Böden im Bereich des Freizeit- und Nutzgartens sind durch Bodenversiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung stärker belastet. Der Bodenwasserhaushalt ist somit in seiner natürlichen Funktionsweise im Bereich des Freizeit- und Nutzgartens mäßig eingeschränkt, im Bereich der ruderalen Wiese und des Vielschnittrasens ist der Boden- und Wasserhaushalt weitestgehend intakt.

Die Bodenfunktion wird für das Plangebiet überwiegend als mittel bewertet (**Abb. 2**). Die Bodenfunktionsbewertung aggregiert verschiedene Bodenfunktionen (Kriterien: Standorttypisierung für die Bodenentwicklung, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung als Grundlage für Planungsbelange. Im Einzelnen wird die Standorttypisierung als mittel, das Ertragspotenzial als hoch und die Feldkapazität sowie das Nitratrückhaltevermögen als mittel bewertet. Die Acker- und Grünlandzahl wird für den räumlichen Geltungsbereich mit > 60 bis ≤ 65 angegeben.



Abb. 2: Bodenfunktionsbewertung im und um das Plangebiet (hellblau umrandet) (eig. Bearb. 10/2024).

Das Plangebiet liegt im Gebiet eines erloschenen Bergwerksfeldes, in dem das Vorkommen von Erz an der Tagesoberfläche nachgewiesen wurde. Informationen über die örtliche Lage des Nachweises liegen nicht vor. Der räumliche Geltungsbereich befindet sich innerhalb eines Bombenabwurfgebietes. Vom Vorhandensein von Kampfmittel muss grundsätzlich ausgegangen werden. In Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bodeneingreifende Maßnahmen bis zu einer Tiefe von mindestens 5,0 m erfolgt sind, sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in eine Tiefe von 5,0 m (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Sollten im Zuge der Bauarbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Darüber hinaus sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt grundsätzlich keine Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder jedoch sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für das überwiegende Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,4 - 0,5$ insgesamt eine hohe Bodenerodierbarkeit (Bodenviewer Hessen, 2023).

In der Darstellung der natürlichen Erosionsgefährdung werden unter anderem Faktoren wie Regenintensität, Reliefeigenschaften oder Bodenerodierbarkeit berücksichtigt, um die natürliche Erosionsgefährdung darzustellen. Diese variiert im Plangebiet von gering bis hoch (Abb. 3).

Bei den Geländebegehungen konnten keine wesentlichen Erosionserscheinungen beobachtet werden. Die Bodenart Lehm und die kontinuierliche Vegetationsdecke wirken erosionsmindernd, auch ist das Gelände weitgehend eben, sodass keine wesentlichen Erosionen zu erwarten sind. Die textlich festgesetzte Bepflanzung mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen kommt auch dem Erosionsschutz zugute.

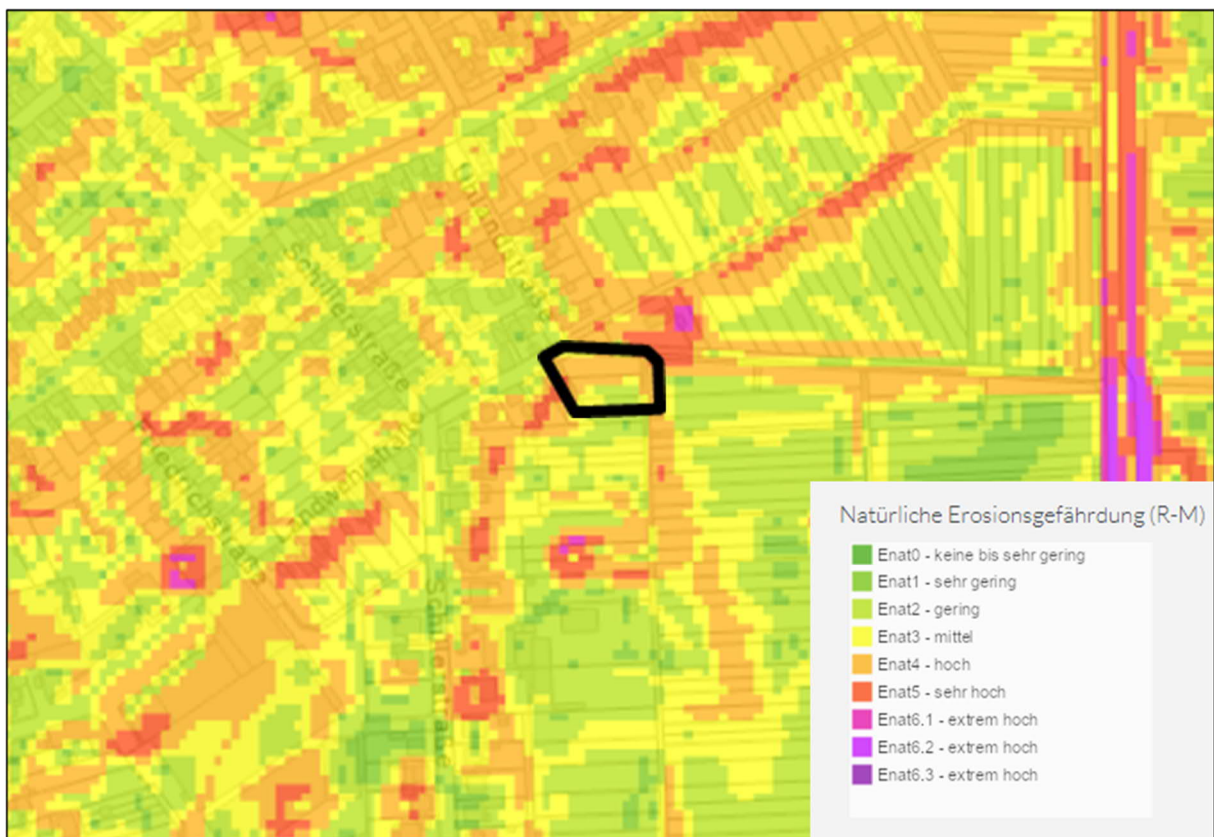


Abb. 3: Natürliche Erosionsgefährdung in und um das Plangebiet (schwarz umrandet) (Boden Viewer Hessen, eig. Bearb. 10/2024)

Bodenentwicklungsprognose

Durch die vorliegende Planung kommt es zu einer Erhöhung der Flächeninanspruchnahme bzw. Versiegelung im Plangebiet. Der Bebauungsplan setzt die zulässige Versiegelung im Plangebiet auf ein Maß von $GRZ = 0,35$ fest (maximale Überschreitung um bis zu 50%). Bei einer Flächengröße von rd. 969 m^2 ergibt das eine maximale Versiegelung im Plangebiet von rd. 509 m^2 .

Bei Durchführung der Planung steht die geplante Bebauung den folgenden Bodenfunktionen entgegen:

- Lebensraum für Pflanzen, Tiere 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)

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren. Zu nennen sind u.a. festgelegte Maßnahmen zur Befestigung von Flächen in wasserdurchlässiger Weise, das Verbot zur Verwendung von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung, Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung sowie die Verpflichtung zur Entwicklung einer standortgerechten und geschlossenen Laubstrauchhecke.

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

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens. Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017).
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufuss, z.B. zufließendes Wasser von Wegen. Der ggf. vom Hang herabkommende Niederschlag ist während der Bauphase – beispielsweise durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes –, um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten. Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

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

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

Eingriffsbewertung/Zusammenfassung

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bauleitplans bestehen durch die Freizeit- und Nutzgartennutzung infolge baulicher Anlagen bereits geringe Vorbelastungen des Bodens. Allerdings sind die Bodenfunktionen, einschließlich des Bodenwasserhaushalts, innerhalb der ruderalen Wiese weitestgehend intakt. Bei Umsetzung der Planung kommt es zu Bodenversiegelung und einhergehendem Funktionsverlust auf einer Fläche von rund 509 m². Eingriffsminimierend wirken sich die festgelegten Maßnahmen zur Befestigung von Flächen in wasserdurchlässiger Weise, das Verbot zur Verwendung von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung, Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung sowie die Verpflichtung zur Entwicklung einer standortgerechten und geschlossene Laubstrauchhecke aus.

In der Zusammenfassung ergibt sich bei Umsetzung der Planung eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich des Schutzgutes Bodens.

2.2 Wasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine oberirdischen Gewässer, Quellen oder quellige Bereiche. Er liegt fern von festgesetzten Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebieten sowie in Planung befindliche Wasserschutzgebiete. Etwa 300 m östlich des Plangebietes verläuft das nächste Fließgewässer, der Fohnbach (Abflussklasse 1). Im Umfeld des Fohnbachs besteht ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet (HQ100), wobei dieses bis auf knapp 50 m vor dem Plangebiet endet (WRRL Viewer, 2023).

Nördlich des Plangebietes verläuft gemäß des amtlichen Liegenschaftskatasters eine Grabenparzelle. Zur Beurteilung, inwieweit diesbezüglich ein Gewässer im Sinne des Hessischen Wassergesetzes von der Planung berührt ist, erfolgte im Vorfeld zur Durchführung der Bauleitplanung eine Abstimmung mit dem Landkreis Gießen Fachbereich Wasser- und Bodenschutz. Per Mail vom 01.12.2022 wurde mitgeteilt, dass die Gewässerparzelle in der Örtlichkeit nicht erkennbar sei. Es wird vermutet, dass keine Einleitung mehr stattfindet, da die *Landwehrstraße* mittlerweile in den Mischwasserkanal entwässert und der Graben aufgegeben wurde. Dies wurde seitens der Gemeinde Heuchelheim bestätigt. Aufgrund der fehlenden Entwässerungsfunktion ist daher nicht von einem Gewässer nach Wasserrecht auszugehen. Ein Gewässerrandstreifen ist nicht einzuhalten.

Das Plangebiet ist unversiegelt, sodass die grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekte der bereits versiegelten Flächen im Umkreis (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) verstärkt werden. Im Bereich der ruderalen Wiese und des Vielschnittrasen und zum Teil auch im Bereich der Gärten ist die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushalts (Infiltrationsvermögen, Grundwasserneubildung, Pufferung von Hochwasserspitzen, Wasserspeicherkapazität etc.) weitgehend intakt.

Eingriffsbewertung

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der zu erwartenden Neuversiegelung von rd. 509 m² ergibt sich eine geringe Eingriffswirkung hinsichtlich des Wasserhaushalts im Plangebiet. Es sind keine Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete im räumlichen Umfeld betroffen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan beinhaltet Festsetzungen, welche die Auswirkungen hinsichtlich des Schutzguts Wassers vermindern können. Eingriffsminimierend wirken sich die festgelegten Maßnahmen zur Befestigung von Flächen in wasserdurchlässiger Weise, das Verbot zur Verwendung von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung, Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung sowie die Verpflichtung zur Entwicklung einer standortgerechten und geschlossene Laubstrauchhecke aus.

In der Zusammenfassung ergibt sich eine geringe Konfliktsituation im Hinblick auf das Schutzgut Wasser bei Umsetzung der Planung.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgt in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019a).

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet ist westlich und nördlich von Siedlungsfläche, östlich von Ackerfläche und südlich von Gärten umgeben. Grundsätzlich bilden Siedlungsbereiche und Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume. Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Die Umgebung des Plangebietes zeigt das charakteristische Erscheinungsbild eines Vorortes, überwiegend bestehend aus nah beieinanderstehenden Ein- oder Mehrfamilienhäusern mit Gärten und stellt demnach einen klimatischen Belastungsraum in geringen bis mäßigen Maße dar (**Abb. 4**).

Der Siedlungsbereich ist im Osten von einem Offenlandbereich als klimatische Ausgleichsfläche umgeben, wo sich insbesondere in Strahlungsnächten Kaltluft bildet. Das Plangebiet selbst befindet sich im Übergangsbereich zwischen klimatischen Belastungsraum und klimatischen Ausgleichsflächen und fungiert selbst als kleinflächiges Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Die Abflussbahnen von Kalt- und Frischluft verlaufen i. d. R. der Topografie entsprechend, sodass Frisch- und Kaltluftkorridore mit Süd-/Südost-Orientierung zu erwarten sind. Das Plangebiet trägt dahingehend nicht primär der Kalt- und Frischluftversorgung des Siedlungsbereiches von Heuchelheim bei. Insgesamt ist aufgrund der Randlage des Plangebietes von einer guten Frisch- und Kaltluftversorgung sowie einhergehend Luftqualität im Planungsraum auszugehen.

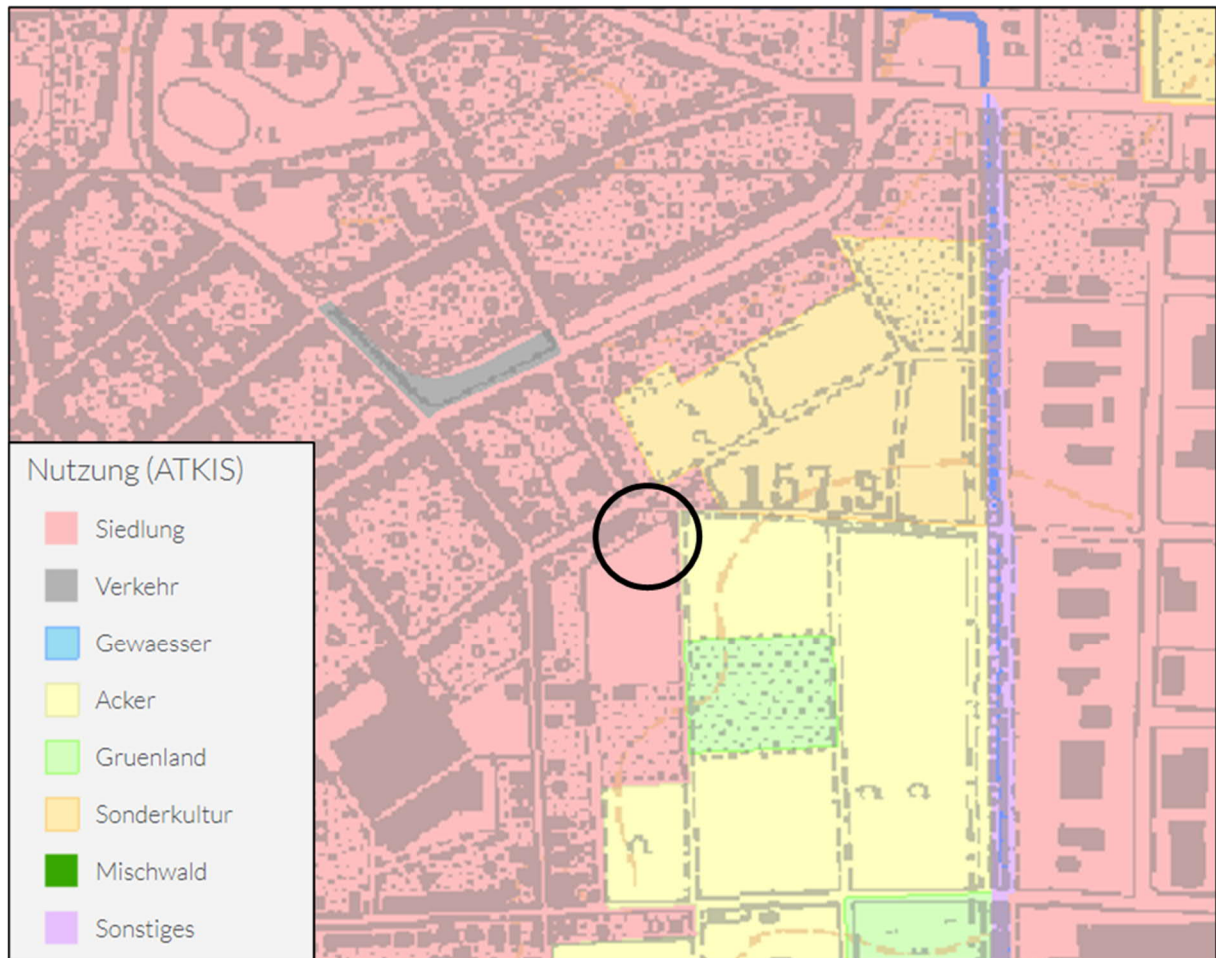


Abb. 4: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (schwarz). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kaltluft folgt der Topografie entsprechend (GruSchu – Hessen, eig. Bearb. 10/2024).

Luftqualität

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Starkregen und Fließpfade

Die Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2022) vermittelt eine erste Übersicht der Gefährdungslage bei Starkregen. Sie soll Kommunen dabei unterstützen, ihre eigene Situation besser einschätzen zu können. Die Karte basiert auf Beobachtungen von Niederschlag, Topografie und Versiegelungsgrad. Die Starkregen-Hinweiskarte basiert auf einem Starkregen-Index. In den Starkregen-Index fließen die folgenden Parameter ein:

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

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

- Bevölkerungsdichte der gesamten Gemeindefläche (Einwohner pro km²)
- Anzahl Krankenhäuser pro km²
- Anzahl industrieller und gewerblicher Anlagen mit Gefahrstoffeinsatz pro km²
- Bodenerosionsgefahr im Bereich hydrologischer Einzugsgebiete, die in urbane Räume entwässern

Für die Gemeinde Heuchelheim besteht im Bereich des Plangebietes ein hoher Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als erhöht bewertet.

Die Fließpfadkarte zeigt die örtlichen Fließpfade bei Starkregenereignissen und welche Bereiche oder Gebäude bei Starkregen besonders gefährdet sind (HLNUG 2022). Gemäß der Fließpfadkarte verläuft nördlichen und östlichen des Plangebietes ein Fließpfad über die Landwehrstraße und über den Wirtschaftsweg (**Abb. 5**). Die Ausdehnung des 10 m Puffers verläuft hierbei teilweise auf dem Plangrundstück. Der Bereich des Plangebietes, welcher als Garten genutzt wird, wird mit einer Hangneigung von 2 - 5 % als nicht gefährdet eingestuft.

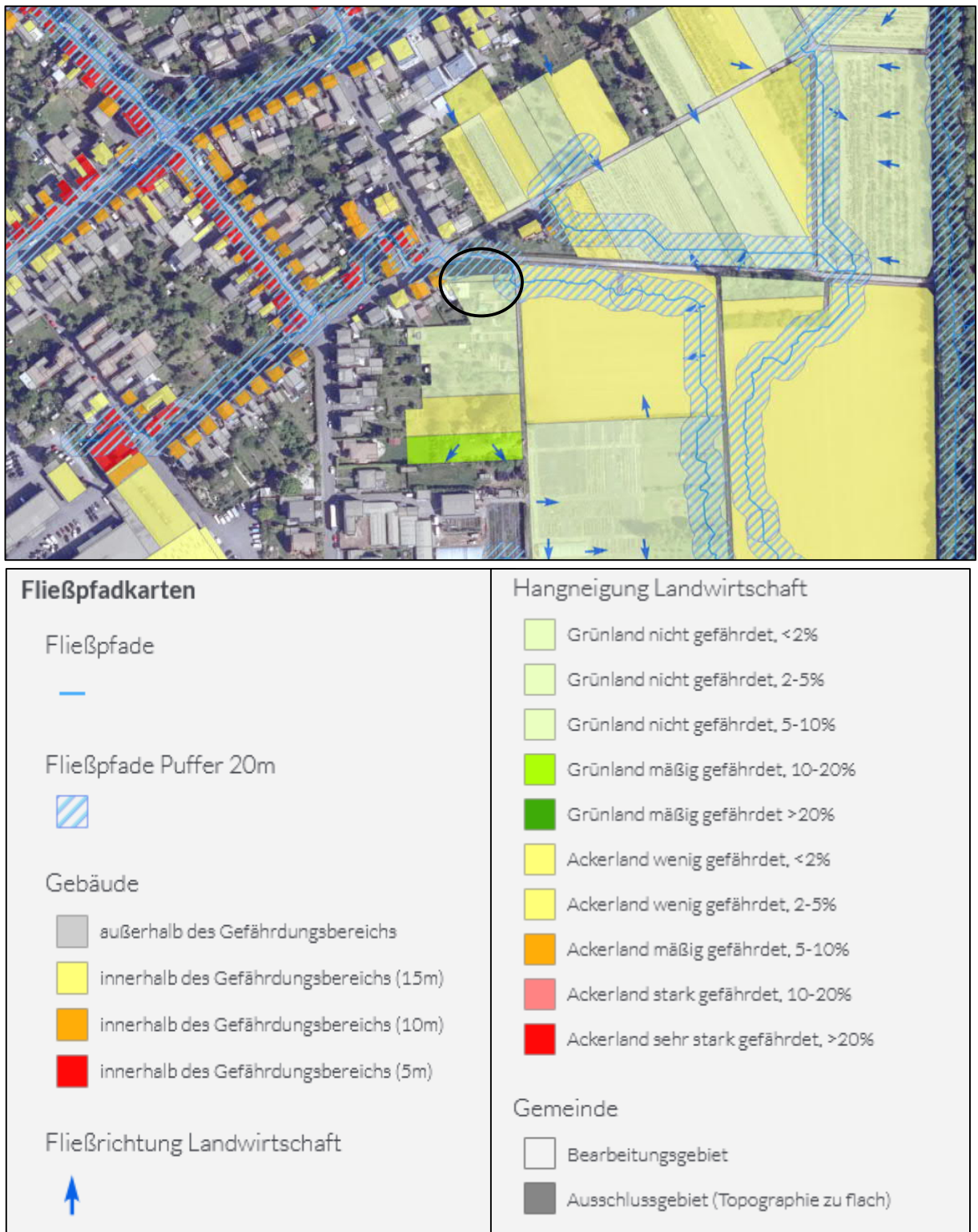


Abb. 5: Fließpfade im Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet), Copyright: ©HLNUG (erstellt durch Hochschule RheinMain, eig. Bearbeitung 10/2024).

Die Fließpfadkarten stellen auf Grundlage eines Geländemodells (Digitales Geländemodell (5 m² und 1 m²)) ein erstes Indiz dar, wo im Falle von entsprechenden Regenereignissen eine Gefahrenpotential bestehen kann. Die tatsächlich örtlichen Gegebenheiten (Bordsteine, Mauern, sonstige Hindernisse) werden hierbei allerdings nicht berücksichtigt. Ferner werden die Wirkungen von Gräben, Durchlässen und der Kanalisation in der Regel nicht berücksichtigt. Unter Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten ist nicht von einer Gefährdung auszugehen, auch wenn dies aufgrund von unvorhergesehenen

Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann. Des Weiteren konnten im Rahmen der Bestandskartierungen vor Ort keine Anzeichen von Bodenvernässung, Erosion oder Bodenabtrag sowie an Feuchte und Nässe angepasste Vegetation festgestellt werden.

Der Viewer Retentionskataster Hessen weist keine Hinweise auf potenzielle Retentionsräume oder spezifische Maßnahmen in und um das Plangebiet auf.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein Maßnahmenswerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch das Vorhaben zu mindern.

Nachfolgend werden grundsätzliche Empfehlungen aufgrund des Gefahrenpotenzials im Hinblick auf extreme Wasserereignisse gelistet. Positiv stellt sich bereits die Festsetzungen von Zisternen dar.

- Riegelbebauung sollte vermieden und ein geringer Versiegelungsgrad angestrebt werden.
- Effektive wasserdurchlässige Flächenbefestigung (Schotterrasen, Rasengitter)
- Retentionsmulden, Drainageschichten o. Ä. – hier zum Beispiel angrenzend zur Straße im Zentrum des Geltungsbereichs und entlang des nördlichen und südwestlichen Randbereichs des Plangebiets
- Hoher Begrünungsgrad, Strukturreiche Begrünung (Verdunstungsleistung, Barrierewirkung).

Nachfolgend werden allgemeine klimaschonende Maßnahmen aufgezählt, die im vorliegenden Bebauungsplan beachtet wurden:

- Versiegelung vermeiden bzw. auf das Nötigste reduzieren.
 - o Der Bebauungsplan setzt im Allgemeinen Wohngebiet eine GRZ = 0,35 fest. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten bis zu einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,525 überschritten werden.
 - o Garagen und überdachte Stellplätze (Carport) sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
 - o Die Grundstücksfreiflächen, d.h. die Flächen des Baugrundstücks, die tatsächlich von keinem Gebäude oder von keiner sonstigen oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden, sind dauerhaft zu begrünen.
 - o Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m² Fläche sind unzulässig.
- Dach- und Fassadenbegrünung.
 - o Dächer mit einer Dachneigung von $\leq 5^\circ$ sind in extensiver Form mit einer Sedum-Kraut-Begrünung zu versehen.
- Erhalt und Anpflanzung schattenspenden Bäumen und Sträuchern.
 - o Zum Erhalt festgesetzte Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.
 - o Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortgerechter Laubgehölze anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung der Planung ist aufgrund der durch den Bebauungsplan zulässigen Versiegelung von klimatischen Veränderungen innerhalb und geringfügig angrenzend zum Plangebiet auszugehen. Das Plangebiet fügt sich an die bereits bestehenden klimatischen Belastungsräume (Norden und Westen) an. Durch die genannten Festsetzungen können Maßnahmen getroffen werden, um die Auswirkungen auf das Mikroklima und die Luftqualität weiterhin gering zu halten. Hierzu sind insbesondere im Hinblick auf die klimatische bzw. luftspezifische Wirkung die Anpflanzung von Sträuchern und die zu erhaltenen Laubbäume zu nennen.

Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

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

In der Zusammenfassung ergibt sich bei Umsetzung der geplanten Nachfolgenutzung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich der Schutzgüter Luft und Klima.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen bzw. der Vegetation wurde im Mai und August 2023 je eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (**vgl. Anlage 1**) kartografisch umgesetzt.

Das Plangebiet grenzt im Westen und Norden an Siedlungsflächen an, wobei nördlich eine Straßenkreuzung und westlich Wohnhäuser bestehen. Dahingegen verläuft unmittelbar östlich angrenzend ein Feldweg sowie folgend Ackerflächen. Südlich angrenzend befinden sich Gartenanlagen.

Das Plangebiet selbst unterliegt einer teilweise gartenbaulichen sowie lagerplatztechnischen Vorprägung. So stellt sich der südliche Bereich als ein mit Beeten und Gewächshäusern sowie einer Obstbaumreihe ausgestatteter Garten dar. Es handelt sich vorwiegend um Nutz- und Zierpflanzen sowie Rasen unter den vier niedrigstämmigen Obstbäumen. Hinzu kommen ein Camper sowie ein Gartenhaus. Das nördliche Grundstück teilt sich in Vielschnittrasen und ruderale sowie nitrophytische Vegetation. Insgesamt wurden die folgenden Arten im Plangebiet aufgenommen:

<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette
<i>Armoracia rusticana</i>	Meerrettich
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel

<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Elymus repens</i>	Quecke
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu
<i>Hordeum murinum</i>	Mäusegerste
<i>Hypericum spec.</i>	Johanniskraut
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dolden-Milchstern
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogel-Knöterich
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer
<i>Silene latifolia</i>	Breitblättrige Lichtnelke
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Im Bereich der ruderalen Wiese wächst die Art *Myosotis discolor* (Buntes Vergissmeinnicht), welche auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hessens sowie der Roten Liste Deutschlands geführt wird (HLNUG 2019b, Rote Liste Zentrum o. J.). Ebenso wächst im Bereich der ruderalen Wiese die invasive Art *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute), welche auf der Schwarzen Liste der Managementliste geführt wird (Nehring et al. 2013).

Bestands- und Eingriffsbewertung

Das Plangebiet und dessen Biotop- und Nutzungstypen sind bereits anthropogen überprägt. Bis auf die Obstbäume und die ruderale Wiese werden die vorhandenen Strukturen mit einer eher geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit eingestuft. Im Bereich der ruderalen Wiese wächst die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands und Hessens geführte Art *Myosotis discolor* (Buntes Vergissmeinnicht). Eingriffsminimierend wirken die sich zum Erhalt festgesetzten Obstbäume, die zu begründenden Grundstücksfreiflächen sowie die zu entwickelnde Laubstrauchhecke aus.

In der Zusammenschau ergibt sich eine geringe bis mittlere Konfliktsituation hinsichtlich der Pflanzen bzw. Biotop- und Nutzungstypen.



Abb. 6: Vielschnittrasen, ruderale Wiese und Obstbäume innerhalb des Plangebietes (eig. Aufnahme 17.05.2024).



Abb. 7: Ruderale Wiese und Obstbäume im Plangebiet (eig. Aufnahme 17.05.2024).



Abb. 8: Nutzgarten mit Obstbäumen (eig. Aufnahme 16.08.2024).



Abb. 9: Gartenbauliche Anlagen und Lagerflächen im Plangebiet (eig. Aufnahme 16.08.2024).

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen wird unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen durchgeführt. 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 Artenschutzvorschriften des § 44 BNatSchG sind einzuhalten. Sollten im Baugenehmigungsverfahren oder bei der Durchführung von Baumaßnahmen besonders oder streng geschützte Arten im Sinne von § 44 BNatSchG angetroffen werden, sind diese aufzunehmen und es ist im Baugenehmigungsverfahren bzw. während der Baumaßnahme eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen. Eine Nichtbeachtung kann gemäß § 71a BNatSchG einen Straftatbestand darstellen. Die Beachtung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG gilt demnach auch bei

der nachfolgenden konkreten Planumsetzung. Der Vorhabenträger bzw. Bauherr muss dem Erfordernis des Artenschutzes auch hier entsprechend Rechnung tragen.

Das bauplanungsrechtlich dem Außenbereich zugehörige Gebiet befindet sich angrenzend an ein allgemeines Wohngebiet und ist somit von teils versiegelten Flächen umgeben. Aus artenschutzfachlicher Sicht kommt dem Plangebiet aufgrund der anthropogenen Prägung sowie der unmittelbaren Randlage zum Siedlungsbereich und zur intensiv genutzten Agrarlandschaft keine zentrale Bedeutung zu. Dafür spricht zudem, dass im Zusammenhang mit der angrenzenden Straßenverkehrsfläche, Wohnbebauung und Kleingartenanlage Störungen und Lärm wiederkehrend auftreten werden.

Eine Verschlechterung von Habitatbedingungen und eine Gefährdung von ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang wird als gering eingeschätzt. Zudem werden die im Plangebiet bestehenden Gehölze teilweise zum Erhalt und randlich neue Gehölzstrukturen zur Anpflanzung festgesetzt.

Die Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 BNatSchG sind zu beachten. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind die folgenden Punkte zu beachten:

- a) Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, sind außerhalb der Zeit von 01.03. bis 30.09. durchzuführen.
- b) Bestandsgebäude sind ganzjährig unmittelbar vor Durchführung von Bau-, Änderungs- und Abrissmaßnahmen durch eine qualifizierte Person daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Tierarten anwesend sind.
- c) Bau-, Änderungs- und Abrissarbeiten sind generell außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (01.05. bis 31.07.) durchzuführen und durch eine qualifizierte Person zu begleiten.
- d) Höhlenbäume sind ganzjährig unmittelbar vor der Rodung / dem Gehölzrückschnitt durch einen Fachgutachter auf das Vorhandensein von geschützten Tierarten zu überprüfen.
- e) Im Falle der Betroffenheit von geschützten Arten ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten. Das weitere Vorgehen ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu treffen.
- f) Gehölzrückschnitte und -rodungen sind außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09. durchzuführen.

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

Zu empfehlen ist zudem:

Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten ist für alle spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) zu reduzieren. Zur Verringerung der Spiegelwirkung ist eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden.

2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) und anderweitigen Schutzgebieten. Der Geltungsbereich des Bauleitplans befindet sich rd. 260 m östlich vom Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ (Nr. 2531018). Es sind keine anderweitigen Schutzgebiete direkt angrenzend oder innerhalb des Plangebiets vorhanden.

Eingriffsbewertung

Insgesamt sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete oder anderweitige Schutzgebiete bei Umsetzung der Planung zu erwarten. Diese liegen außerhalb des Planungsraums. Aufgrund der Entfernung und der bestehenden Agrarnutzflächen sind auf das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ ebenso keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.



Abb. 10: Lage des Plangebietes (rot) sowie des Landschaftsschutzg-Gebiets Nr. 2531018 „Auenverbund Lahn-Dill“ (NatureViewer Hessen, eig. Bearb. 08/2023).

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie § 30 BNatSchG i.V.m. § 25 HeNatG wurden innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt. Es wurden auch keine Hinweise auf geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet erfasst. Nach dem NatureViewer Hessen befinden sich die nächstliegenden gesetzlich geschützte Biotope und Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope in rd. 500 m südlicher und nördlicher und südlicher Entfernung zum Plangebiet. Es handelt sich dabei um die Biotoptypen „natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer“ und „Gehölze trockener bis frischer Standorte“.

Des Weiteren sind keine Flächen mit rechtlichen Bindungen zum derzeitigen Kenntnisstand, insbesondere Kompensationsflächen, innerhalb oder angrenzend zum Planungsraum gegeben.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Da die vorliegende Planung außerhalb (potenziell) geschützter Biotope, FFH-Lebensraumtypen sowie Kompensationsflächen stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine negativen Auswirkungen diesbezüglich durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017)

- 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 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. Man kann biologische Vielfalt mit einem eng verwobenen Netz vergleichen, ein Netz mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten, in dem ununterbrochen neue Knoten geknüpft werden.

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

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen (CBD 1993)

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 (HMuKLV 2015).

Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln handelt es sich um einen Planungsraum, dessen Arteninventar tendenziell von geringer Bedeutung erscheint.

Insgesamt ist bei derzeitigem Wissensstand bei Durchführung der Planung voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

2.9 Landschaft

Der Planungsraum liegt in der „Gießener Lahntalsenke“, welche sich durch eine weitgehend waldfreie, ackerbauliche Landnutzung mit stetigem Zuwachs an Siedlungsbereichen charakterisieren lässt. Auch Heuchelheim an der Lahn hat als Einzugsgebiet von Gießen, in den letzten Jahrzehnten deutlich an Siedlungsfläche zugenommen. Das randlich gelegene Plangebiet wird direkt angrenzend von Wohnbebauung, aus Ein- oder Mehrfamilienhäusern, und Ackerflächen umgeben. Das Plangebiet selbst stellt sich als ruderale Wiese, Vielschnittrasen sowie Freizeit- und Nutzgarten dar. Der Siedlungsbereich ist von Straßen und Parkplätzen geprägt, vereinzelt gibt es Grünflächen mit Bäumen, welche das Orts- und Landschaftsbild auflockern. Eine größere Vielfalt an Natur- und Landschaftselementen oder Wäldern befindet sich in weiter entfernten Bereichen, wie beispielsweise dem Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ in rd. 260 m östlicher Entfernung.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Es ist davon auszugehen, dass sich das geplante Vorhaben in die Umgebung einfügt. Durch die Planung wird ein Wohngebäude an bereits vorhandenen Siedlungsstrukturen ergänzt. Die textlichen Festsetzungen beinhaltet den Erhalt und die Neupflanzung von Gehölzen und Sträuchern, sodass die

Eingrünung zum einen teilweise erhalten bleibt und zum anderen teilweise aufgewertet wird. Insgesamt ist nach aktuellem Wissensstand die Konfliktsituation hinsichtlich des Orts- und Landschaftsbilds gering.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Das Plangebiet befindet sich angrenzend an den Siedlungsbereich. Es grenzt an Wohnbebauung und gärtnerisch genutzte Flächen an. Östlich des Plangebiets liegen Feldwege, Ackerflächen und eine Baumschule, sodass direkt angrenzend gewisse Erholungsbereiche aufzufinden sind. Das Plangebiet selbst weist aufgrund der Nutz- und Freizeitgartenbereiche teilweise für einen eingeschränkten Kreis an Personen eine gewisse Erholungs- und Freizeitfunktion auf. Für die Allgemeinheit hat das Plangebiet keine wesentliche Erholungs- und Freizeitfunktion. Der sich im Osten befindliche Feldweg bleibt im Rahmen der Planung erhalten und kann weiterhin von Wanderern oder Spaziergängern genutzt werden. Offizielle Rad- oder Wanderwege befinden sich nicht im näheren Umfeld des Plangebietes.

Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind derzeit nicht bekannt. Lärm und Störungen während der Bauphase treten temporär während der Bauphase auf.

Insgesamt sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, Bevölkerung zum derzeitigen Kenntnisstand zu erwarten.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Kultur- und sonstige Sachgüter werden durch die Planung zum derzeitigen Kenntnisstand nicht betroffen. Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gem. § 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 Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Diesbezüglich sind keine Risiken im Plangebiet ersichtlich. 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 unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten.

2.13 Wechselwirkungen

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

Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. Besondere strukturellen oder funktionale Beziehungen bzw. Wechselwirkungen, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden, wurden nicht ersichtlich. Daher kann man zum derzeitigen Kenntnisstand

tendenziell die Annahme treffen, dass sich die Wechselbeziehungen zwar verändern, aber keine erhebliche Konfliktsituation hinsichtlich der Wechselbeziehungen bei Umsetzung der Planung entsteht.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

3.1 Eingriffsplanung

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.

Die Eingriffsbilanzierung für die geplante Bebauung wird anhand der Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen (**Tab. 1**). In der nachfolgenden Bilanzierung basiert der geplante Versiegelungsgrad auf der festgesetzten Grundflächenzahl von GRZ= 0,35 (plus Überschreitung von 50 %). Auf das Schutzgut Boden und das Orts- und Landschaftsbild sind keine planinduzierten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Ferner sind eingriffsminimierende Festsetzungen Bestandteil des Bebauungsplanes. In diesem Kontext ergibt sich ein Biotopwertdefizit von **-12.734 Biotopwertpunkten (BWP)** für die Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 39 „Landwehrstraße“.

Tab. 1: Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 39 „Landwehrstraße“ (Flst. 114/1 und 113/1, Flur 19, Gemarkung Heuchelheim) anhand der Kompensationsverordnung 2018.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte						
06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	337		13123,5	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	52		1302,5	
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	29		85,5	
10.670	Bewachsene Schotterwege	17	3		52,7	
11.212	Gärten/ Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil	20	122		2434	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	427		5983,6	
Aufwertung der von Bäumen übertraften Flächen:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	76		2584	
Planung						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen - überbaubarer Flächenanteil im WA (GRZ = 0,35 + max. 50% Überschreitung) inkl. Stellplätze mit ihren Zufahrten	3		509		1527
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereiche - nicht überbaubarer Flächenanteil im Plangebiet abzüglich der Fläche zum Anpflanzen [...]	14		193		2702
02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht) - Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Entwicklungsziel: Laubstrauchhecke	27		267		7209
Aufwertung der von Bäumen übertraften Flächen:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum – Erhaltung von Bäumen	34		41		1394
Summe			969	969	25566	12832
Biotopwertdifferenz						12734

3.2 Ausgleichsplanung

3.2.1 Ausgleichsmaßnahme „Extensivgrünland mit Hochstamm-Obstbäumen/Streuobst Neuanpflanzung“

Der Ausgleich wird durch die Neuanpflanzung von insgesamt 20 Hochstamm-Obstbäumen auf zwei Flurstücken in Heuchelheim, Flur 2, Flurstück 173 und Flur 6, Flurstück 48 erfolgen. Zudem soll das bestehende Grünland auf den genannten Flächen durch die Festsetzung einer extensiven Nutzung aufgewertet werden. Die Ausgleichsflächen befinden sich am nördlichen Ortsrand von Heuchelheim und stehen im direkten Zusammenhang zu bestehenden Streuobstbeständen (**Abb. 11**). Darüber hinaus grenzen Grünland, Acker- und Siedlungsflächen an die geplanten Ausgleichsflächen an.



Abb. 11: Lage der Ausgleichsflächen (rot) und des Plangebietes in Heuchelheim (Quelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, bearbeitet).

Gemäß Natureg-Viewer Hessen bestehen mehrere gesetzlich geschützte Biotope (v. a. Streuobst) und Kompensationsflächen (u. a. Streuobst Entbuschung) im Umfeld der geplanten Ausgleichsflächen (**Abb. 12**). Zudem befindet sich die Fläche im Bereich des Flurstück 48, Flur 6 innerhalb des gesetzlich geschützten Biotopkomplexes „Streuobst-Gehölz-Bachauen-Komplex nördlich Heuchelheim“. Die genannte Fläche grenzt an das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ an.

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet Nr. 5317-305 „Grünland und Wälder zwischen Frankenbach und Heuchelheim“ sowie das Vogelschutzgebiet Nr. 5417-401 „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“.

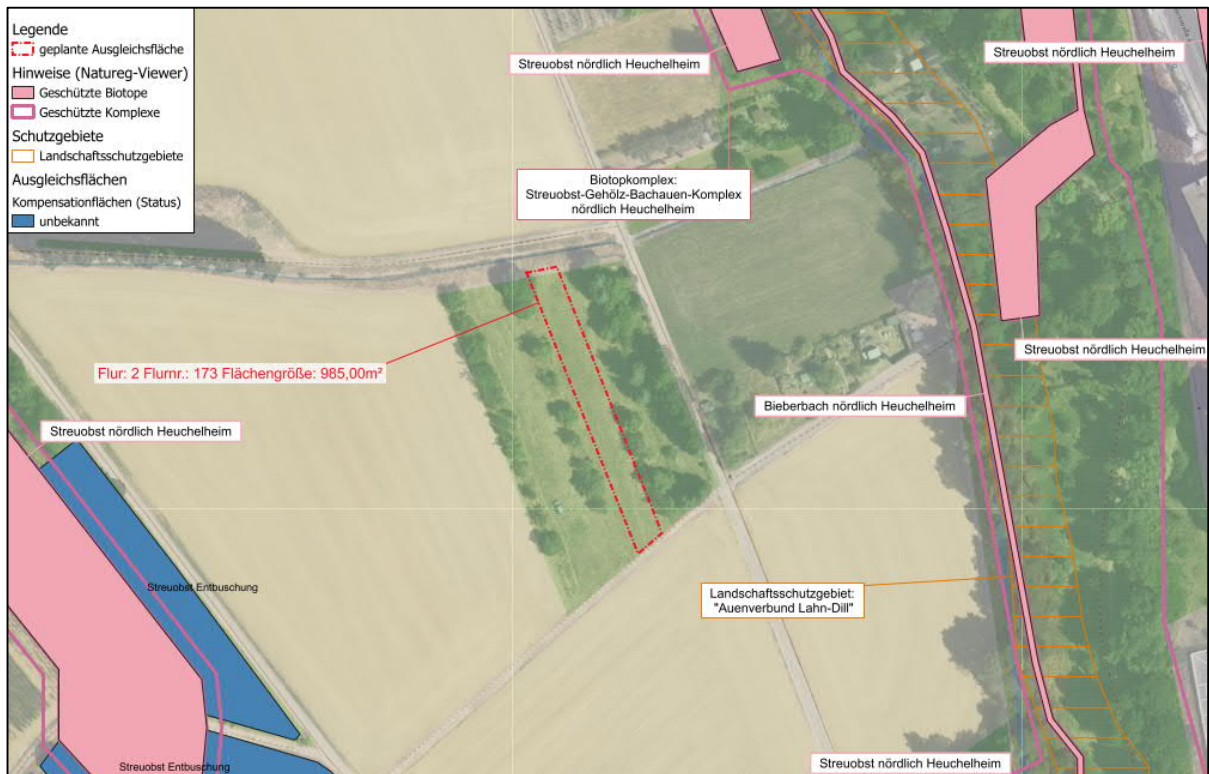


Abb. 12: Lage der Ausgleichsfläche (rot) in Flur 2, Flurnr. 173 (Heuchelheim) sowie gesetzlich geschützter Biotope/Biotopkomplexe, Schutzgebiete und Ausgleichsflächen (Quelle: <http://natureg.hessen.de>, abgerufen am 09.07.2025, bearbeitet, Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos).



Abb. 13: Lage der Ausgleichsfläche (rot) in Flur 6, Flurnr. 48 (Heuchelheim) sowie gesetzlich geschützter Biotope/Biotopkomplexe, Schutzgebiete und Ausgleichsflächen (Quelle: <http://natureg.hessen.de>, abgerufen am 09.07.2025, bearbeitet, Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos).

Zustands- und Maßnahmenbeschreibung

Flur 2, Flurstück 173, Flurstücksgröße: 985 m²

Die geplante Ausgleichsfläche (Grünland) wurde am 18.06.2025 begutachtet. Sie befindet sich nördlich von Heuchelheim und wird derzeit als Weide genutzt (**Abb. 14**). Das Grünland zeigt einen niederwüchsigen Bestand auf mit einer Dominanz an Klee (*Trifolium repens*). Insgesamt konnten im Bereich der Weide folgende Arten nachgewiesen werden:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke



Abb. 14: Ausgleichsfläche in Flur 2, Flurstück 173 (985 m², Grünland mit Weidenutzung) und angrenzenden Obstbaumreihen (eigene Aufnahme 18.06.2025).

Sowohl östlich als auch westlich der Fläche befinden sich einreihige Hochstamm-Obstbäume. Auf der geplanten Ausgleichsfläche sollen insgesamt 10 Hochstamm-Obstbäume mittig zwischen die beiden bestehenden Baumreihen gepflanzt werden. Dadurch entsteht ein großflächiger Streuobstbestand aus insgesamt 20 Bäumen. Im weiteren Umfeld bestehen mehrerer, zum Teil gesetzlich geschützte Streuobstbestände (gem. Natureg-Viewer Hessen). Dahingehend trägt die Ausgleichsmaßnahme sowohl im unmittelbaren Bereich der Fläche als auch im weiteren Umfeld der Biotopvernetzung von Streuobst bei. Dies wird in der Bilanz mit 1 BWP, bezogen auf die gesamte Fläche, berücksichtigt.

Darüber hinaus soll eine Nutzungsintensivierung des Grünlandes erfolgen. Das Grünland weist typische Arten der Glatthaferwiese auf, ist insgesamt jedoch eher artenarm und an Kennarten oder Magerkeitszeigern verarmt. Durch eine Extensivierung der Nutzung ist davon auszugehen, dass sich das Arteninventar langfristig vergrößert und sich ggf. Magerkeitszeiger etablieren werden. Demnach ist das vorhandene Grünland extensiv (nicht mehr als 1 GVE/ha) maximal zweimal jährlich zu beweiden und falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Alternativ ist eine ein- bis zweischürige Mähnutzung zulässig. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Eine Düngung und der Einsatz von Herbiziden sind unzulässig. Die bestehende Frischwiese, mäßiger Nutzungsintensität, wird dahingehend in der Bilanz um 4 BWP in der Bilanz aufgewertet.

Flur 6, Flurstück 48, Flurstücksgröße: 1146 m²

Die geplante Ausgleichsfläche wurde am 18.06.2025 begutachtet. Sie befindet sich nördlich von Heuchelheim (westlich des Gewerbegebietes) und kann als Glatthaferwiese angesprochen werden (**Abb. 15**). Das Grünland war zum Zeitpunkt der Begehung nicht gemäht und zeigt einen hochwüchsigen Bestand mit einer Dominanz an Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) auf. Insgesamt konnten im Bereich des Grünlandes folgende Arten nachgewiesen werden:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Plantago media</i>	Mittlere Wegerich
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke

Im unmittelbaren Umfeld der Fläche gibt es vereinzelt stehendes Totholz, was auf eine ehemalige Streuobstnutzung hindeutet. Sowohl nördlich als auch südlich der geplanten Ausgleichsfläche bestehen mehrerer, zum Teil gesetzlich geschützte (gem. Natureg-Viewer Hessen) Streuobst(alt)bestände. Auf der geplanten Ausgleichsfläche sollen insgesamt 10 Hochstamm-Obstbäume zweireihig (jeweils 5 Bäume) gepflanzt werden. Auch diese Maßnahme trägt sowohl im unmittelbaren Bereich der Fläche als auch im weiteren Umfeld der Biotopvernetzung von Streuobst bei. Aufgrund der Lage im Biotop-Komplex „Streuobst-Gehölz-Bachauen-Komplex nördlich Heuchelheim“ wird die Vernetzungsfunktion der Maßnahme in der Bilanz mit 2 BWP berücksichtigt.

Darüber hinaus soll eine extensive Grünlandnutzung erfolgen. Das Grünland weist typische Arten der Glatthaferwiese auf, zeigt aber aufgrund der fehlenden Nutzung einen hochwüchsigen und eher artenarmen Bestand. Durch eine (Wieder)aufnahme einer extensiven Grünlandnutzung ist davon

auszugehen, dass sich das Arteninventar langfristig vergrößert und sich ggf. Magerkeitszeiger etablieren werden. Demnach ist das vorhandene Grünland extensiv (nicht mehr als 1 GVE/ha) maximal zweimal jährlich zu beweiden und falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Alternativ ist eine ein- bis zweischürige Mähnutzung zulässig. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Eine Düngung und der Einsatz von Herbiziden ist unzulässig. Durch die Festsetzung der Fläche als Ausgleichsfläche wird deren Verbrachung und Verbuschung verhindert und die Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese gefördert. Aufgrund des mäßigen Arteninventars wird die Fläche in der Bilanz als Frischwiese, mäßiger Nutzungsintensität, angenommen und durch die Festsetzung der extensiven Nutzung um 4 BWP aufgewertet.



Abb. 15: Ausgleichsfläche in Flur 6, Flurstück 48 (1146 m² Grünland, nicht gemäht) (eigene Aufnahme 18.06.2025).

Bilanzierung

Die Bilanzierung für die geplanten Ausgleichsmaßnahmen wird anhand der Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen (**Tab. 2 und 3**). Bei Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahme resultiert für die Ausgleichsfläche in Flur 2, Flurstück 173, (985 m²) ein Gewinn von 5.945 Biotopwertpunkten. Für die Ausgleichsfläche in Flur 6, Flurstück 48 (1146 m²) resultiert ein Gewinn von 7.896 Biotopwertpunkten. Insgesamt ergibt sich dadurch ein Gewinn von **+ 13.841** Biotopwertpunkten. Dies entspricht einem Zuwachs von 5 bzw. 6 Biotopwertpunkten pro m².

Tab. 2: Bilanzierung zur Ermittlung des Aufwertungspotenzials der Ausgleichfläche im Bereich des Flurstücks 173 anhand der Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Zusatzbe- wertung	Fläche je Nut- zungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung			vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte							
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Dün- gungseinfluss, mäßig artenreich	35		985		34475	
Planung							
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität Planung: extensive Bewirtschaftung maximal 1-2 Nutzungen pro Jahr in Form von Bewei- dung oder Mahd.	39*	1*		985		39400
Aufwertung der von Bäumen übertraften Flächen:							
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (Anpflanzung von 10 Hochstamm- Obstbäumen á 3m²)	34			30		1020
Summe				985	985	34475	40420
Biotopwertdifferenz							5945
* Aufwertung des bestehenden Grünlandes um 4 BWP aufgrund der Nutzungsextensivierung							
** Zusatzbewertung von 1 BWP aufgrund der Förderung der Biotop-Vernetzung von Streuobst							

Tab. 3: Bilanzierung zur Ermittlung des Aufwertungspotenzials der Ausgleichfläche im Bereich des Flurstücks 48 anhand der Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Zusatzbe- wertung	Fläche je Nut- zungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung			vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte							
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Dün- gungseinfluss, mäßig artenreich.	35		1146		40110	
Planung							
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität Planung: extensive Bewirtschaftung maximal 1-2 Nutzungen pro Jahr in Form von Bewei- dung oder Mahd.	39*	2*		1146		46986
Aufwertung der von Bäumen übertraften Flächen:							
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (Anpflanzung von 10 Hochstamm- Obstbäumen).	34			30		1020
Summe				1146	1146	40110	48006
Biotopwertdifferenz							7896
* Aufwertung des bestehenden Grünlandes um 4 BWP aufgrund der Nutzungsextensivierung							
** Zusatzbewertung von 2 BWP aufgrund der Förderung der Biotop-Vernetzung von Streuobst							

Fazit

Die durch die zuvor beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen generierte Gesamtsumme an Biotopwertpunkten beläuft sich auf **13.841**. Die Summe resultiert aus der Festsetzung einer extensiven Grünlandnutzung und der Anpflanzung von insgesamt 20 Hochstamm-Obstbäumen auf zwei Flächen von 985 m² und 1146 m², welche derzeit zum einen als Weide, mäßig intensiv, genutzt werden oder aktuell keiner bzw. einer unregelmäßigen Nutzung unterliegen. Die Punkte werden zum Ausgleich des durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans entstehenden Defizits von -12.734 Biotopwertpunkten herangezogen. Das durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans entstehende Defizit von -12.734 Biotopwertpunkten kann somit vollumfänglich ausgeglichen werden.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Gartennutzung im Plangebiet möglicherweise erhalten. Die ruderale Wiese bleibt womöglich ungenutzt oder wird weiterhin als Lagerplatz in Anspruch genommen. Bei Nutzungsaufgaben setzt grundsätzlich die Sukzession ein und führt auf Dauer zur Verbuschung sowie letztendlich zu Gehölzgesellschaften.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

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

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

Die Gemeinde Heuchelheim betreibt eine nachhaltige und nachfrageorientierte Siedlungsentwicklung und hat sich im Rahmen des Masterplans Heuchelheim 2040 intensiv mit der Thematik der Innenentwicklung und städtebaulichen Ansätzen zur Siedlungsentwicklung auseinandergesetzt. Hierbei spielt das Leitbild Innenentwicklung hat Vorrang vor Außenentwicklung eine wichtige Rolle. Sinnvolle Verdichtung und maßvolles Wachstum sind erklärte Ziele der Gemeindeentwicklung. Ein wesentlicher Baustein hierzu ist eine Bestandsaufnahme in Form einer Flächenpotentialanalyse, die neben dem klassischen Instrument der Luftbilddauswertung außerdem eine detaillierte Vor-Ort-Erhebung umfasst. Im Rahmen dieser Erhebung und Erfassung wurden die Potenzialflächen bestimmten Flächenkategorien zugeordnet, die wiederum eine bestimmte Flächencharakteristik bzw. bestimmte Flächeneigenschaften implizieren. Mit den genannten Flächenkategorien gehen jeweils spezifische Erfordernisse an die

Möglichkeiten der wohnbaulichen Flächenmobilisierung einher. Der Untersuchungsraum erstreckte sich auf den kompletten Siedlungsbereich Heuchelheims, Kinzenbach eingeschlossen. Basierend auf mehreren Ortsbegehungen wurde der Bestand augenscheinlich analysiert und entsprechend der fünf Kategorien dargestellt.

Das Plangebiet wird überwiegend der Kategorie 1 (Baulücken und nicht bebaute Grundstücke) zugeordnet und somit als innerörtliches Flächenpotential bewertet. Im Masterplan Heuchelheim 2040 wird diesbezüglich aufgeführt: „Bei Baulücken handelt es sich um unbebaute Einzelgrundstücke, die ausreichend groß sind, um eigenständig bebaut werden zu können. Da nicht jedes unbebaute Einzelgrundstück die gleiche offensichtliche Qualität für innerörtliche Verdichtung aufweist, sind die Grundstücke in zwei Kategorien unterteilt. Kategorie 1 beschreibt eindeutige Baugrundstücke, leerstehende Grundstücke ohne vorhandene Nutzung und ungenutzte Wiesen bzw. Äcker. Kategorie 2 stellt Baulücken mit Nutzungen für z. B. private Gärten und nicht bebaute Grundstücke mit Nutzung wie Obstwiesen und Kleingärten dar. Hervorzuheben ist, dass speziell im westlichen Teil Heuchelheims und im angrenzenden Kinzenbach sowie im Neubaugebiet Heuchelheims am nördlichen Siedlungsrand Baulücken der Kategorie 1 vorzufinden sind.“

Im Ergebnis der Flächenpotentialanalyse wird festgestellt, dass die Gemeinde Heuchelheim über entsprechende Möglichkeiten der Innenentwicklung verfügt, worunter auch ein Teilbereich des Plangebietes fällt. Aus diesem Grund ist aufgrund der konkret vorliegenden Anfrage zur baulichen Aktivierung des definierten Flächenpotentials die kleinräumige Inanspruchnahme zur Verfolgung der dargelegten städtebaulichen Zielvorstellungen vertretbar. Der Verlust lässt zudem weder erhebliche Beeinträchtigungen privater noch öffentlicher Belange der Landwirtschaft erkennen. Ferner ist die verkehrliche Erschließung unmittelbar über die bestehende Landwehrstraße ohne hohen Erschließungsaufwand möglich und auch die Abwasserbeseitigung und Versorgung des Gebietes mittels Anschlusses an die vorhandene Leitungsinfrastruktur kann sichergestellt werden. Insofern sind adäquate Standortalternativen nicht ersichtlich. Unter Berücksichtigung der zuvor ausgeführten Aspekte, wird unter Abwägung des Sachverhalts und um einen Beitrag zur Schaffung von Wohnraum zu leisten, die geringfügige Neu-Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen als städtebaulich begründet beurteilt. Zumal aufgrund der gegebenen eigentumsrechtlichen Zugriffsmöglichkeiten eine zeitnahe bauliche Umsetzung zu erwarten ist.

In der Zusammenfassung handelt es sich um eine standortbezogene Planung im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, sodass Alternativen nicht gegeben sind.

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

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen.

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

Die Gemeinde Heuchelheim ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans zu prüfen. Ein Ansatzpunkt kann die

Überprüfung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffswirkung sein. Beispielsweise sind hier die Erhaltung der Obstbäume sowie die heimischen, standortgerechten Strauchpflanzungen zu nennen, ebenso wie die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen (Anpflanzung von 20 Hochstamm-Obstbäumen und Grünlandextensivierung).

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Mit dem Bebauungsplan Nr. 39 „Landwehrstraße“ soll ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen und so die Voraussetzung für eine Wohnbebauung geschaffen werden. Es werden Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen getroffen sowie eingriffsminimierende Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften formuliert. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplanes. Das etwa 0,1 ha große Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Heuchelheim an der Kreuzung Landwehrstraße/Uhlandstraße und umfasst die Flurstücke 114/1 und 113/1. Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für Wohnbebauung mit Anbindung an die bestehende Infrastruktur. Rund 509 m² sind als überbaubare Fläche vorgesehen, etwa 267 m² sind zu Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Zusätzlich werden zwei externe Ausgleichsflächen von insgesamt ca. 0,21 ha zur ökologischen Kompensation ausgewiesen.

Boden: Das Plangebiet weist eine Fläche von rd. 0,1 ha und das Gelände ist eben. Die Höhenlage liegt im Bereich von rd. 159 m ü. NN. Die Böden im Plangebiet sind im Bereich von Siedlung und Verkehr und bereits anthropogen überformt. Die potenziell natürlichen Bodentypen im Plangebiet sind Kolluvisole, vergleitet und Kolluvisole, pseudovergleitet mit Gley-Kolluvisolen. Die Bodenart des Plangebiets ist vorwiegend Lehm. Die Nutzungstypen im Plangebiet setzen sich überwiegend aus ruderalen Wiesen, Vielschnittrasen sowie Freizeit- und Nutzgarten zusammen. Die Böden im Plangebiet besitzen überwiegend eine geringe Vorbelastung, ihre Funktionen im Naturhaushalt ist weitestgehend ungestört. Im Bereich der gärtnerischen Anlagen sind sie durch Bodenversiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung stärker belastet. Der Bodenfunktionserfüllungsgrad wird insgesamt als mittel bewertet, die Ertragsmesszahl liegt bei Werten > 60 bis ≤ 65 (Acker-/Grünlandzahl). Die Erosionsgefährdung wird als gering bis hoch bewertet. Aktuell sind keine Erosionserscheinungen sichtbar, die Bodenart Lehm, die kontinuierliche Vegetationsdecke sowie das flache Gelände wirken erosionsmindernd. Vorliegend wird eine Neuversiegelung von rd. 509 m² im Rahmen des Bebauungsplans für Wohnhäuser und Nebenanlagen vorbereitet. Eingriffsmindern hinsichtlich des Schutzgutes Boden wirken sich v. a. die Maßnahmen zur Befestigung von Flächen in wasserdurchlässiger Weise, das Verbot zur Verwendung von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung, Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung sowie die Verpflichtung zur Entwicklung einer standortgerechten und geschlossenen Laubstrauchhecke. In der Zusammenfassung ergibt sich eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich des Schutzgutes Bodens.

Wasser: Im Plangebiet befinden sich keine oberirdischen Gewässer, Quellen oder quellige Bereiche. Es liegt fern von festgesetzten Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebieten sowie in Planung befindliche Wasserschutzgebiete. Aufgrund der maximal zulässigen Neuversiegelung von rd. 509 m² ergibt sich eine geringe Eingriffswirkung hinsichtlich des Wasserhaushalts im Plangebiet. Eingriffsminimierend wirken sich die festgelegten Maßnahmen zur Befestigung von Flächen in wasserdurchlässiger Weise, das Verbot zur Verwendung von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung, Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung sowie die Verpflichtung zur Entwicklung einer standortgerechten und geschlossenen Laubstrauchhecke aus. In der Zusammenfassung ergibt sich eine geringe Konfliktsituation im Hinblick auf das Schutzgut Wasser bei Umsetzung der Planung.

Klima und Luft: Das Plangebiet liegt am Siedlungsrand von Heuchelheim und stellt sich als planares Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet im Übergangsbereich zum klimatischen Belastungsraum dar. Es sind Frisch- und Kaltluftkorridore mit Süd-/Südost-Orientierung zu erwarten. Das Plangebiet trägt dahingehend nicht primär der Kalt- und Frischluftversorgung des Siedlungsbereiches von Heuchelheim bei. Insgesamt ist aufgrund der Randlage des Plangebietes von einer guten Frisch- und Kaltluftversorgung sowie einhergehend Luftqualität im Planungsraum auszugehen. Für die Gemeinde Heuchelheim besteht im Bereich des Plangebietes ein hoher Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als erhöht bewertet. Gemäß der Fließpfadkarte verläuft nördlichen und östlichen des Plangebietes ein Fließpfad über die Landwehrstraße und über den Wirtschaftsweg, die Ausdehnung des 10 m Puffers verläuft hierbei teilweise auf dem Plangrundstück. Der Bereich des Plangebietes, welcher als Garten genutzt wird, wird mit einer Hangneigung von 2 - 5 % als nicht gefährdet eingestuft. Unter Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten ist nicht von einer Gefährdung auszugehen, auch wenn dies aufgrund von unvorhergesehenen Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann. Des Weiteren konnten im Rahmen der Bestandskartierungen vor Ort keine Anzeichen von Bodenvernässung, Erosion oder Bodenabtrag sowie an Feuchte und Nässe angepasste Vegetation festgestellt werden. Bei Umsetzung der Planung ist aufgrund der durch den Bebauungsplan zulässigen Versiegelung von klimatischen Veränderungen innerhalb und geringfügig angrenzend zum Plangebiet auszugehen. Eingriffsmindernd wirken sich insbesondere im Hinblick auf die klimatische bzw. luftspezifische Wirkung die Anpflanzung von Sträuchern und die zu erhaltenen Laubbäume aus. Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar. In der Zusammenfassung ergibt sich bei Umsetzung der geplanten Nachfolgenutzung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine geringe Konfliktsituation hinsichtlich der Schutzgüter Luft und Klima.

Biotop- und Nutzungstypen: Das Plangebiet und dessen Biotop- und Nutzungstypen sind bereits anthropogen überprägt. Es wird im Süden gartenbaulich mit Beeten und Gewächshäusern sowie einer Obstbaumreihe und als Lagerplatz genutzt. Das nördliche Grundstück teilt sich in Vielschnittrassen und ruderal sowie nitrophytische Vegetation. Bis auf die Obstbäume und die ruderal Wiese werden die vorhandenen Strukturen mit einer eher geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit eingestuft. Im Bereich der ruderalen Wiese wächst die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands und Hessens geführte Art *Myosotis discolor* (Buntes Vergissmeinnicht). Eingriffsminimierend wirken die sich zum Erhalt festgesetzten Obstbäume, die zu begründenden Grundstücksfreiflächen sowie die zu entwickelnde Laubstrauchhecke aus. In der Zusammenschau ergibt sich eine geringe bis mittlere Konfliktsituation hinsichtlich der Pflanzen bzw. Biotop- und Nutzungstypen.

Artenschutzrecht: Das Plangebiet liegt am Siedlungsrand von Heuchelheim und besitzt aufgrund der anthropogenen Prägung keine zentrale artenschutzrechtliche Bedeutung. Durch die Nähe zu Straßen, Wohnbebauung und Kleingartenanlagen treten regelmäßig Störungen und Lärm auf, sodass eine erhebliche Verschlechterung der Lebensräume oder eine Gefährdung ökologischer Funktionen nach Umsetzung der Planung als gering eingeschätzt wird. Bestehende Gehölze im Gebiet sollen teilweise erhalten bleiben und am Rand werden neue Gehölzstrukturen ergänzt. Um den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu gewährleisten, sind bei Bauvorhaben verschiedene Maßnahmen einzuhalten. Bei abweichenden Vorgehensweisen ist die Naturschutzbehörde vorab zu informieren und gegebenenfalls eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen. Zusätzlich wird empfohlen, zum Schutz von Vögeln vor Kollisionen an spiegelnden Gebäudefronten die Durchsichtigkeit durch transluzente Materialien oder Markierungen wie Punkt- oder Streifenraster zu reduzieren. Der Außenreflexionsgrad von Verglasungen sollte maximal 15 Prozent betragen, um die Spiegelwirkung zu minimieren.

Schutzgebiete: Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und anderweitigen Schutzgebieten. Darüber hinaus wurden keine Hinweise auf geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet erfasst. Gesetzlich geschützte Biotope wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Des Weiteren sind keine Flächen mit rechtlichen Bindungen zum derzeitigen Kenntnisstand, insbesondere Kompensationsflächen, innerhalb oder angrenzend zum Planungsraum gegeben. Insgesamt sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete oder anderweitige Schutzgebiete sowie geschützte Biotope oder Flächen mit rechtlichen Bindungen bei Umsetzung der Planung zu erwarten. Diese liegen außerhalb des Planungsraums.

Landschaft: Der Planungsraum befindet sich in der Gießener Lahntalsenke, einer überwiegend walدارmen, landwirtschaftlich genutzten Region mit zunehmender Ausdehnung von Siedlungsflächen. Das Plangebiet liegt am Ortsrand von Heuchelheim und grenzt direkt an Wohnbebauung sowie Ackerflächen. Der Siedlungsbereich ist von Straßen und Parkplätzen geprägt, mit einzelnen Grünflächen und Bäumen, die das Ortsbild auflockern. Größere naturnahe Flächen oder Wälder, wie das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“, liegen in einiger Entfernung. Das geplante Vorhaben fügt sich in die bestehende Umgebung ein, da ein weiteres Wohngebäude an die vorhandenen Siedlungsstrukturen anschließt. Die Planung sieht den Erhalt und die Neupflanzung von Gehölzen und Sträuchern vor, wodurch die Eingrünung teilweise erhalten bleibt und teilweise aufgewertet wird. Insgesamt wird die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds als gering eingeschätzt.

Mensch, Wohn- und Erholungsqualität: Das Plangebiet grenzt an bestehende Wohnbebauung und gärtnerisch genutzte Flächen an. Im Osten schließen sich Feldwege, Ackerflächen und eine Baumschule an, wodurch einige Erholungsbereiche in direkter Nähe vorhanden sind. Das Gebiet selbst bietet nur für einen begrenzten Personenkreis eine gewisse Erholungs- und Freizeitfunktion, für die Allgemeinheit spielt es dabei keine wesentliche Rolle. Der östlich gelegene Feldweg bleibt erhalten und kann weiterhin von Spaziergängern genutzt werden, offizielle Rad- oder Wanderwege gibt es in der näheren Umgebung nicht. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind nicht bekannt; Lärm und Störungen treten lediglich vorübergehend während der Bauphase auf. Insgesamt sind nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Menschen oder die Bevölkerung zu erwarten.

Kulturelles Erbe und Denkmalschutz: Vor dem Hintergrund, dass sich weder innerhalb noch im näheren Umfeld des Plangebietes unter Denkmalschutz stehende Gesamtanlagen oder Einzelkulturdenkmäler noch Bodendenkmäler befinden, sind unmittelbare Beeinträchtigungen auf denkmalschutzrechtliche Belange nicht zu erwarten.

Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Die Eingriffsbilanzierung für die geplante Bebauung wird anhand der Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen. Auf das Schutzgut Boden und das Orts- und Landschaftsbild sind keine planinduzierten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Insgesamt ergibt sich für die Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft ein Biotopwertdefizit von -12.734 BWP. Der Ausgleich wird durch die Neuanpflanzung von insgesamt 20 Hochstamm-Obstbäumen auf zwei Flurstücken in Heuchelheim, Flur 2, Flurstück 173 und Flur 6, Flurstück 48 erfolgen. Zudem soll das bestehende artenarme Grünland auf den genannten Flächen durch die Festsetzung einer extensiven Nutzung aufgewertet werden. Die durch Ausgleichsmaßnahmen werden insgesamt 13.841 BWP gewonnen. Die Punkte werden zum Ausgleich des durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans entstehenden Defizits von -12.734 Biotopwertpunkten herangezogen. Das durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans entstehende Defizit kann somit vollumfänglich ausgeglichen werden.

Monitoring: Die Stadt Heuchelheim ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen zu prüfen. Beispielsweise sind hier die Umsetzungen der Bepflanzungen im Plangebiet sowie die Umsetzungen der Ausgleichsmaßnahmen, d. h. die Anpflanzung von 20 Hochstamm-Obstbäumen und gleichzeitiger Grünlandextensivierung zu nennen.

9. Quellenverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017): Biologische Vielfalt und die CBD: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>.
- Convention on Biological Diversity (CBD 1993): Internationales Umweltabkommen, Unterzeichnung 1992, Inkrafttreten 1993, Rio de Janeiro.
- Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2019): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden (Zugriff: 10/2024).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 10/2024).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, BKG 2017): Natureg Viewer Hessen: <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de> (Zugriff: 10/2024).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (HLNUG 2019a): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit Projektbearbeitung INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner Hochschule Fulda Fachbereich Pflege und Gesundheit; KLIMPRAX Stadtklima KLIMawandel in der PRAXis.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2019b): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 5. Fassung. https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Rote_Listen/RL_HE_Farn-_und_Samenpflanzen_Fassung5_2019.pdf (Zugriff: 10/2024).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022): Starkregenviwer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviwer/index.html?lang=de> (Zugriff: 10/2024).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH16_2023.pdf . (Zugriff 10/2024)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.): Geoportal - Schutzgebiete und Beschränkungen - mehr unter: <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=1950> (Zugriff: 10/2024).
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung Mai 2011, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2015): Hessische Biodiversitätsstrategie. März 2015, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 10. November 2018, Rechtsverordnung, Wiesbaden.

International Union for Conservation of Nature (IUCN 2016): The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2016-3).

Nehring S., Kowarik, I., Rabitsch, W. & Essl, F. (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352: 202 S.

Planungsbüro H. Fischer (2002): Landschaftsplan der Stadt Heuchelheim, 35440 Linden.

Rote Liste Zentrum (o. J): Detailseite *Myosotis discolor* Pers.: https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Detailseite.html?species_uuid=c8899039-b38e-4ca3-a7b4-10740ed4f123&species_organism-Group=Farn-%20und%20Bl%C3%BCtenpflanzen&q=myosotis (Zugriff: 10/2024).

10. Anlagen

Anlage 1 Bestandskarte zum Umweltbericht. (Stand 01.09.2025)

Planstand: 15.09.2025

Projektnummer: 23-2802

Projektleitung: Voigt (M. Sc. Umweltwissenschaften)

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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