

Stadt Grünberg, Stadtteil Lumda

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 98

„Auf der Beune“

Vorentwurf

Planstand: 10.06.2025

Projektnummer: 21-2432

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	3
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	4
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	7
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	8
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	9
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	9
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	10
2.1 Boden und Fläche	10
2.2 Wasser	13
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	14
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	17
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	20
2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	24
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	25
2.8 Biologische Vielfalt	26
2.9 Landschaft	26
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	27
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	27
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	28
3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarf	28
3.2 Kompensation des Eingriffs	28

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung	29
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	29
6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	29
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	30
8. Zusammenfassung.....	30
9. Quellenverzeichnis.....	31
10. Anlagen und Gutachten	32

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.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Die Stadt Grünberg beabsichtigt im Stadtteil Lumda für die im wirksamen Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche (Planung) dargestellte Fläche, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen. Planziel des Bebauungsplanes Nr. 98 „Auf der Beune“ ist demnach die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit rd. 22 Wohnbaugrundstücken.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Lumda und umfasst eine Fläche von rd. 2,28 ha (**Abb.1**). Es handelt sich dabei um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche im Süden von der Kreisstraße 41 (K 41) und im Norden von einem Feldweg begrenzt wird. Im Osten grenzen Wohnbebauungen mit Hausgärten und im Westen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet an. Das nähere Umfeld des Plangebietes ist von landwirtschaftlichen Flächen, Wohnbebauungen und Verkehrswegen geprägt. Für die verkehrliche Erschließung wird zur Schaffung einer neuen Anbindung und für die fußläufigen Anbindungen an die bebaute Ortslage ein Teilabschnitt der K 41 in den Geltungsbereich einbezogen. Zudem wird der bestehende Feldweg im Norden als landwirtschaftlicher Weg gesichert.

Die Fläche des Plangebietes ist geringfügig nach Südosten exponiert. Die Höhenlage der Fläche bewegt sich im Bereich von rd. 272 m ü. NHN im Osten/Südosten und steigt nach Westen bis auf 277 m ü. NHN an. Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) in der Teileinheit „Lumda-Plateau“ (349.0) der Haupteinheit „Vorderer Vogelsberg“ (349) im Westhessischen Berg- und Senkenland.

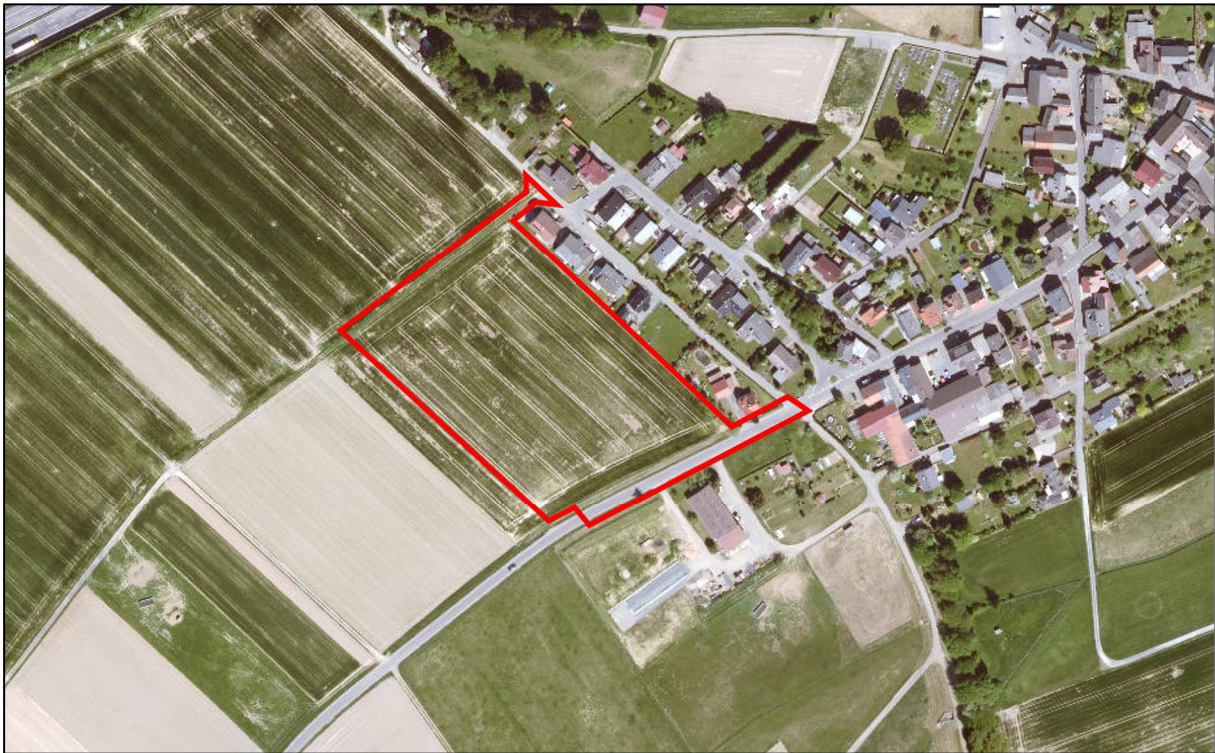


Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild. Quelle: Natureg Viewer Hessen (HLNUG 2024), eigene Bearbeitung 06/2025).

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 2,28 ha, wovon rd. 1,5 ha auf das Allgemeine Wohngebiet, rd. 0,57 ha auf die Straßenverkehrsflächen (inkl. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung) sowie rd. 0,21 ha auf öffentliche Grünflächen entfallen.

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art und Maß der baulichen Nutzung

Zur Ausweisung gelangt überwiegend ein Allgemeines Wohngebiet. Die ausnahmsweise nach § 4 Abs. 3 BauNVO zulässigen Nutzungen werden nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

Die Nutzungsschablone des Allgemeinen Wohngebiets setzt sich wie folgend zusammen:

Nutzungsschablone

Nr.	Baugebiet	GRZ	GFZ	Z	Bauweise	TH	OK _{Geb.}
①	WA	0,3	0,5	I	o/ED	5,0 m	10,5 m
②	WA	0,3	0,6	II	o/ED	7,0 m	10,5 m

Bei Konkurrenz von GRZ und überbaubarer Grundstücksfläche gilt die engere Festsetzung.

WA - Allgemeines Wohngebiet; GRZ - Grundflächenzahl (überbaubarer Flächenanteil); GFZ - Geschossflächenzahl (zulässige Geschossfläche in m² je Grundstücksfläche); Z - maximale Zahl der Vollgeschosse; o/ED: offene Bauweise / Einzel- und Doppelhäuser; TH - Traufhöhe; OK_{Geb.} - Oberkante Gebäude (zulässige Gebäudehöhe).

Verkehrsflächen

Festgesetzt werden zudem (öffentliche) Straßenverkehrsflächen sowie (öffentliche) Verkehrsflächen mit den besonderen Zweckbestimmungen

- Parkfläche
- Rad- und Fußweg
- Landwirtschaftlicher Weg

Grünflächen

Ebenso festgesetzt werden Öffentliche Grünflächen mit den Zweckbestimmungen

- Spielplatz und
- Verkehrsbegleitgrün.

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

- Pkw-Stellplätze, Gehwege auf den Baugrundstücken, Garagen- und Stellplatzzufahrten und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen sind in wasserdurchlässiger Weise, wie z.B. als weitfugige Pflasterungen (Mindestfugenbreite: 2cm), Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porenpflaster, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

- Aktive Schallschutzmaßnahmen:
Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG ist ein durchgehender Lärmschutzwall mit einer Höhe von mindestens 3 m über Straßenoberkante der Lumdstraße (K 41) auszuführen.
- Passive Schallschutzmaßnahmen zu Mindestanforderungen von Außenbauteilen.

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

- Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist ein hochstämmiger Obstbaum oder standortgerechter Laubbaum gemäß Artenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- Je Strauchsymbolum in der Planzeichnung sind mindestens vier einheimische, standortgerechte Laubsträucher gemäß Artenliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- Der innerhalb der Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zu errichten Lärmschutzwall ist dauerhaft mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern und Kleinbäumen gemäß Artenliste zu begrünen.
- Im Allgemeinen Wohngebiet ist je angefangene 300 m² Grundstücksfläche je Baugrundstück mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 18-20 cm oder ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm gemäß Artenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
- Dachflächen mit einer Dachneigung von $\leq 5^\circ$ sind mindestens in extensiver Form mit Wildgräsern und Wildkräutern zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern im Bereich des Straßenkörpers (§ 9 Abs.1 Nr. 26 BauGB)

- Von der Straßenseite aus sind Böschungen als Abgrabungen oder Aufschüttungen auf dem Grundstück zu dulden, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlich sind.

Für die bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften, 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.

Der Flächenbedarf für das Plangebiet beträgt rd. 2,28 ha, wovon rd. 1,5 ha auf das Allgemeine Wohngebiet, rd. 0,57 ha auf die Straßenverkehrsflächen (inkl. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung) sowie rd. 0,21 ha auf öffentliche Grünflächen entfallen.

Die grundsätzliche Festlegung neuer Siedlungs- bzw. Siedlungserweiterungsflächen erfolgte bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung und Darstellung einer Wohnbaufläche (Planung) im genehmigten wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Grünberg aus dem Jahr 2004. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird daher die damals beabsichtigte städtebauliche Entwicklung für den Stadtteil Lumda aufgegriffen und konkretisiert. Insofern wurde sich bereits auf der übergeordneten Ebene abwägend mit der Standortfindung auseinandergesetzt. Adäquate Standortalternativen sind demnach nicht ersichtlich, zumal im Norden die Bundesautobahn 5 (BAB 5) und südlich der bebauten Ortslage das Gewässer „Weidwiesengraben“ verläuft. Ferner sind die Aspekte der technischen Erschließung in die Suche nach einem geeigneten Standort in die Betrachtung einzubeziehen. Im Osten schließen sich zudem größere Waldflächen an, die im Vergleich zum Intensivacker über wertigere und sensiblere Biotopstrukturen verfügen und somit einen größeren Eingriff in den Boden- und Naturhaushalt bedeuten würde.

Durch die geplante Wohngebietsentwicklung wird es insofern zu einem Verlust landwirtschaftlicher Flächen kommen und somit zu einer Betroffenheit öffentlicher Belange der Landwirtschaft. Dieser Betroffenheit stehen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens nunmehr konkret unter anderem die in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die Förderung der Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung ebenfalls beachtliche Belange gegenüber.

Unter Abwägung des Sachverhalts hält die Stadt Grünberg eine Inanspruchnahme der im Plangebiet liegenden landwirtschaftlichen Flächen zur Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellungen als vertretbar und begründet.

Des Weiteren stellen nach dem Regionalplan Mittelhessen 2010 rd. 60 % (rd. 5.367 ha) der Flächen im Stadtgebiet Grünberg landwirtschaftliche Flächen (Vorbehalts- und Vorranggebiete für Landwirtschaft) dar. Die Stadt Grünberg verfügt somit über eine gute Flächenausstattung, die für die Nutzungsansprüche der Landwirtschaft in ihrer umfassenden Aufgabe (Nahrungsproduktion, Gewährleistung der Ernährungssicherheit, des Umweltschutzes sowie der Erhaltung der Kulturlandschaft, Wirtschaftsfaktor) zur Verfügung steht.

Für weitere Ausführungen und Erläuterungen wird auf Kap. 1.6 (Innenentwicklung und Bodenschutz-klausel) der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dar, welches der geplanten Eigenentwicklung in einer Größenordnung unterhalb von 5 ha nicht entgegensteht.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Grünberg aus dem Jahr 2004 stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche Planung dar. Mit der geplanten Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Sinne § 4 BauNVO ist der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Einer Änderung des Flächennutzungsplanes bedarf es daher nicht.

Der Landschaftsplan der Stadt Grünberg aus dem Jahr 2000 (Planungsbüro Fischer 2000) stellt für den Bestand Ackerland dar. Die Karten zur Schutz- und Entwicklungskonzeption weisen lediglich auf das angrenzende Kulturdenkmal „Lumdastraße 43, Forsthaus“ und südlich stehende Obstbaumreihen und Streuobstwiesennutzung hin. In der Konfliktkarte wird der Bereich des Plangebietes als ökologisch vertretbare Siedlungserweiterung dargestellt. Die Richtung ist Südwest. In der Themenkarte zum Biotopwert wird das Plangebiet im östlichen Randbereich als „lokalbedeutsame, artenschutzrelevante Fläche“ mit der Schutzwürdigkeit „hoch“ und auf der verbleibenden Fläche als „verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen“ mit der Schutzwürdigkeit „mäßig hoch“ eingestuft.

Für das Plangebiet liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor. Der Bereich ist gegenwärtig dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. Für den sich unmittelbar nordöstlich angrenzenden Bereich liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 6 „Am Bahnhof“ aus dem Jahr 1971 vor.

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 und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Mit der geplanten abgestuften Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes, eines Mischgebietes sowie eines Gewerbegebietes im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG grundsätzlich entsprochen werden.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens ergibt sich eine Erhöhung der Emissionen durch das eigentliche Bauvorhaben sowie durch den dauerhaften Betrieb des Allgemeinen Wohn-, Gewerbe-, Mischgebiets. Hierbei sind insbesondere eine geringe Erhöhung der Geräuschkulisse sowie Luftschadstoffe, Feinstaub und Reifenabrieb aufgrund des sich etwas erhöhende Verkehrsaufkommen zu nennen. Hinzu

kommt eine Wärme- und Lichtabstrahlung bei Betrieb der Gebäude. Ausschlaggebende immissionsrechtliche Konflikte sind allerdings nicht zu erwarten.

Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche. Besonders empfehlenswert sind hierbei die Anpflanzung von weiteren Einzelbäumen sowie eine Dach- und Fassadenbegrünung.

Die Lichtverschmutzung nimmt von Jahr zu Jahr zu. Es wird empfohlen zur Außenbeleuchtung Leuchten mit warmweißen LED-Lampen/ Natriumdampf-Drucklampen mit UV-armen Lichtspektren (rd. 3000 Kelvin) und geschlossenem Gehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, zu verwenden sowie die Dauer der Beleuchtung auf das Minimum zu reduzieren.

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.

Für die Erschließungsplanung wurde zwischenzeitlich ein Fachbüro beauftragt. Die Ausführungen zur Abwasserbeseitigung werden zum Entwurf des Bebauungsplanes konkretisiert.

Zur Begrenzung der Abflussmengen und Reduzierung der Abflussgeschwindigkeit, insbesondere des anfallenden Niederschlagswassers, sind eine wasserdurchlässige Flächenbefestigung und der Ausschluss von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien festgesetzt. Darüber hinaus ist das Niederschlagswasser von nicht dauerhaft begrünten Dachflächen in Zisternen mit einem Mindestvolumen von 6 m³ zu sammeln und als Brauchwasser z.B. für die Gartenbewässerung zu verwerten, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Hinweis: Zum Entwurf wird in Abhängigkeit der Ergebnisse der Entwässerungsplanung ergänzend die Festsetzung einer Retentionszisterne aufgenommen.

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 ortsnah 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.

Hinweis und Empfehlung

Die Nutzung von Solarenergie ist ausdrücklich zulässig. Die Anlage von Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen wird besonders 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.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 40 BNatSchG - Ausbringung von Pflanzen und Tieren - grundsätzlich regionaltypisches Saatgut/Pflanzen (auf Ausgleichsflächen) zu verwenden ist.

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 Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ (HLNUG 2023a). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2022a) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/ oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Bodenbeschreibung und -bewertung

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 2,28 ha. Die Höhenlage bewegt sich im Bereich von rd. 277 m ü. NHN im Südwesten des Plangebietes und fällt nach Osten bis auf 272 m ü. NHN ab. Das Gelände ist somit geringfügig nach Osten/Südosten exponiert. Der Boden im Plangebiet besteht vorwiegend aus Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden (Hauptgruppe: Böden aus äolischen Sedimenten). Die Bodenart des Plangebiets ist vorwiegend Löss und Lehm.

Die Fläche wird zu einem überwiegenden Teil landwirtschaftlich als Acker genutzt. Darüber hinaus befinden sich in den nördlichen, östlichen und südlichen Randbereichen Feld- und Wegsäume sowie ein straßenbegleitender Graben. Nördlich wird das Plangebiet von einem Wirtschaftsweg und südlich von einem Verkehrsweg (K 41) begrenzt. In Folge der landwirtschaftlichen Nutzung ist der Boden im Bereich des Ackers gering vorbelastet. Bis zu einer Bodentiefe von 30 cm ist durch die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung eine Ackerkrume zu erwarten. Insgesamt ist im Plangebiet von einem überwiegend funktionsfähigen Boden- und Wasserhaushalt auszugehen. Dies spiegelt sich auch in der Bodenfunktionsbewertung, die verschiedene Bodenfunktionen (Kriterien: Standorttypisierung für die Bodenentwicklung, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung als Grundlage für Planungsbelange aggregiert, wider:

Die im Plangebiet bewerteten Böden weisen einen mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad auf (**Abb. 2**). Dabei wurden die Böden mit einem hohem Ertragspotenzial sowie einer mittleren Feldkapazität und einem mittleren Nitratrückhaltevermögen bewertet.

Die Acker- und Grünlandflächenzahl beträgt >50 bis ≤60. In der Gesamtbewertung der Agrarpläne Hessens wurde die landwirtschaftlich genutzte Fläche mit der Stufe 1a (Flächen mit der höchsten Stufe in der Ernährungs- und Versorgungsfunktion) bewertet (HMLU 2022).

Im Bereich der Kreisstraße 41, im Süden des Plangebietes, ist von einem vollständig eingeschränkten Boden- und Wasserhaushalt auszugehen.



Abb. 2: Bodenfunktionsbewertung des Plangebiet (blau umrandet) und Umgebung. (Quelle Boden Viewer Hessen HLNUG 2022a, eig. Bearb. 08/2023).

Hinweise auf bergbauliche Aktivitäten und Kampfmittel im Plangebiet liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. 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 des Bodenerosionsatlas 2023 als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für das überwiegende Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,4$ bis $0,5$ insgesamt eine hohe Erosionsanfälligkeit für die vorhandenen Böden.

Die Darstellung der Erosionsgefährdung (ABAG) des Boden Viewer Hessen (HLNUG 2022a) im Szenario „Erosionsgefährdung Mais“ stellt den „Worst-Case“ dar, im Falle freiliegenden Bodens. Dieses Szenario liegt während der Bauzeit vor, wenn die Vegetationsdecke für die Umsetzung der Planung abgetragen wird und hierdurch der Boden jeglichen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Für dieses Szenario wird im Plangebiet überwiegend eine hohe Erosionsgefahr prognostiziert, in der westlichen Hälfte des Plangebietes wird untergeordnet die Erosionsgefahr als sehr hoch eingestuft.

Bei den Geländebegehungen konnten jedoch keine wesentlichen Erosionserscheinungen beobachtet werden. Auf Grund der prognostizierten Erosionsgefahr (K-Wert; Worst-Case-Szenario) im Plangebiet sind bei Umsetzung von Baumaßnahmen bauzeitliche Verhinderungsmaßnahmen zu beachten (z.B. Bodeneingriffe sind bei feuchten Bodenbedingungen zu vermeiden).

Bodenentwicklungsprognose, Alternativen

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

- 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)

Die Folgen der vorbereitenden Bodeneingriffe werden einer weiteren Bodenentwicklung im Plangebiet entgegenstehen. Zum derzeitigen Kenntnisstand sind jedoch keine zweckmäßigen Planungsalternativen zum Bodeneingriff/Plangebiet ersichtlich. Gründe dafür sind unter anderem die bereits vorhandenen Infrastruktureinrichtungen sowie die Entwicklung aus der übergeordneten Ebenen im Rahmen des Regionalen Flächennutzungsplanes 2004.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Flächenbefestigung, die Ausweisung der öffentlichen Grünflächen sowie die Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern.

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 Wasserspeicherefähigkeit 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 Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) zu beachten:

- Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende (HMUKLV, 2018)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMUKLV, 2018)

Eingriffsbewertung/ Zusammenfassung

Die Böden im Plangebiet besitzen aufgrund der vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzung eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt weitestgehend ungestört sind. Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu einer weitreichenden Flächenneuversiegelung in einem landwirtschaftlich genutzten Gebiet mit einem mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad. Der weitgehend am Siedlungsrand befindliche Standort entfällt für die Landwirtschaft vollständig. Innerhalb des Plangebiets werden durch den zu erwartenden Versiegelungsgrad zudem die Funktionen des Boden-, Wasser-, Archiv- und Naturhaushaltes eingeschränkt bzw. entfallen. Um den negativen Effekten von Flächenneuversiegelung entgegenzuwirken, enthält der Bebauungsplan (wie zuvor benannt) eingriffsminimierende Festsetzungen. Auf das erhöhte Erosionspotenzial wird generell hingewiesen. Weitere Sträucher am nördlichen Plangebietsrand könnten das Erosionspotenzial von Norden vermindern.

In der Zusammenfassung ergibt sich eine mittlere Konfliktsituation hinsichtlich des Schutzgutes Bodens.

2.2 Wasser

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Quellen oder quellige Bereich. Es werden weder Trink- und Heilquellenwasserschutzgebiete noch Abfluss- oder Überschwemmungsgebiete von der Planung berührt. Westlich des Plangebiets liegt in rd. 200 m Entfernung allerdings das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „WSG Br. I und II, Geilshausen (531-065, Qualitative Schutzzone III). Zudem verläuft 250 m nordöstlich des Plangebiets die Lumda (Abflussklasse 1), wobei der 150 m südöstlich liegende Weidwiesengraben in die Lumda mündet. Ein räumlicher Bezug zu den Gewässern besteht jedoch nicht. Im südöstlichen Randbereich des Plangebietes verläuft straßenbegleitend zur K 41 ein arten- und strukturarmer Entwässerungsgraben. Dieser befindet sich im Rahmen der Planung im Bereich der geplanten Anbindung des geplanten Wohngebietes an die Kreisstraße K 41.

Das Plangebiet ist bislang unversiegelt, demnach kann grundsätzlich von einem funktionsfähigen Wasserhaushalt ausgegangen werden. Lediglich im Bereich der Verkehrswege ist die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushalts (Infiltrationsvermögen, Grundwasserneubildung, Pufferung von Hochwasserspitzen, Wasserspeicherkapazität etc.) aufgrund der Versiegelung/Verdichtung bereits vollkommen bis weitgehend eingeschränkt.

Eingriffsbewertung

Es sind keine Oberflächengewässer im räumlichen Umfeld betroffen. Lediglich im südlichen Randbereich des Plangebietes verläuft straßenbegleitend ein Entwässerungsgraben. Die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes ist innerhalb des Plangebiets überwiegend als weitestgehend intakt anzunehmen. Um den mit der Flächenneuversiegelung einhergehenden Effekten entgegenzuwirken wurden eingriffsminimierende Festsetzungen getroffen. Hierbei sind beispielsweise die wasserdurchlässige Flächenbefestigung und die Festsetzung der Begrünung der Grundstücksfreiflächen mit mind. 30 % standortgerechter Gehölze zu nennen.

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der zu erwartenden Neuversiegelung ergibt sich eine geringe bis mittlere Eingriffswirkung hinsichtlich des Wasserhaushalts im Plangebiet, insbesondere bezüglich des/der entfallenden Infiltrationsvermögens bzw. Grundwasserneubildung.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

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

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.

Bewertungsmethoden

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

Hintergrund und Bestandsaufnahme

Generell bilden Siedlungsbereiche und Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume. Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem durch Wärme und Luftschadstoffe belastete Flächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer

deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Das Plangebiet liegt am Ortsrand von Lumda und ist lediglich im Osten von Siedlungsraum umgeben (**Abb. 3**).

Wälder sowie Freiflächen wie Grünland, Acker bilden hingegen klimatische Ausgleichsflächen. Das Plangebiet stellt sich vorwiegend als planare landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker) ohne Gehölzstrukturen dar, sodass von einer klimatischen Ausgleichsfläche gesprochen werden kann. Die vorwiegende klimatische Funktion ist hierbei die Kaltluftentstehung. Der potenzielle Abfluss der Kaltluft folgt generell der Topografie entsprechend (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Das potenzielle Kaltluftentstehungsgebiet steht demnach in Verbindung mit den westlich des Plangebiets liegenden Freilandflächen. Die sich insbesondere in Strahlungs Nächten bildende Kaltluft dieses gesamten Offenlandbereiches fließt der Topographie entsprechend von Westen nach Osten und kommt den angrenzenden Siedlungsbereichen von Lumda zugute.

Hinsichtlich des Schutzgutes Luft ist davon auszugehen, dass durch die vorherrschende Nutzung die Luftqualität derzeit kaum beeinträchtigt wird. Bei Umsetzung der Planung erhöhen sich die Emissionen z. B. Luftschadstoffe vor allem durch die höhere verkehrliche Nutzung des Plangebiets. Strukturen, die zu einer erhöhten Sensibilität in Bezug auf die Anfälligkeit des Klimawandels gegenüber des Plangebiets führen, sind derzeit nicht erkennbar.

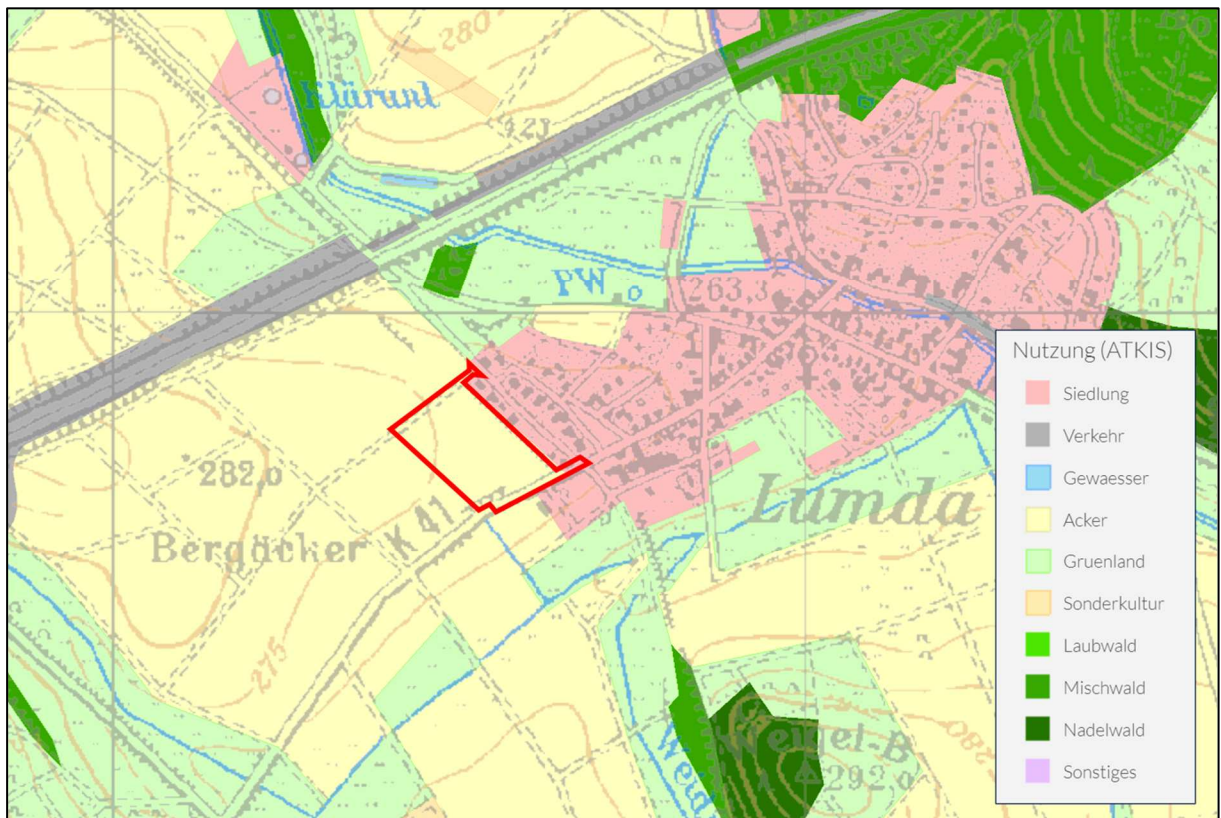


Abb. 3: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (rot umrandet). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kaltluft folgt der Topografie entsprechend. (Quelle: GruSchu – Hessen HLUG 2022b, eig. Bearb. 08/2023).

Fließpfadkarte und Starkregeneignisse

Extremwetterereignisse wie Starkregen, Trocken- und Hitzeperioden nehmen im Zuge des Klimawandels in Häufigkeit und Stärke zu. Zur Unterstützung der Kommunen erarbeitet das Projekt „KLIMPRAX – Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ unter anderem verschiedene Hinweiskarten.

Die Fließpfadkarte zeigt für das Plangebiet überwiegen „Ackerland – wenig gefährdet – Hangneigung 2-5 %“ an. Die Abflussrichtung wird Richtung Süd- und Nordosten angezeigt. Entlang der K 41 (im Bereich des Entwässerungsgrabens) verläuft ein Fließpfad von Westen nach Osten in Richtung des Siedlungsbereiches von Lumda (**Abb. 4**).

Die Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2025) weist für die nördliche Hälfte des Plangebietes eine hohe Starkregengefährdung und für die südliche Hälfte eine schwache Starkregengefährdung aus. In die Bewertung des Starkregen-Indexes fließen die Anzahl der beobachteten Starkregeneignisse (zwischen 2001 und 2020), der versiegelte Flächenanteil sowie die Überflutungsgefährdung aufgrund der Topografie ein. Der Vulnerabilitäts-Index wird aus der Bevölkerungsdichte, Anzahl der Krankenhäuser, Anzahl industrieller und gewerblicher Gefahrstoffeinsätzen (jeweils pro km²) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßen-Einzugsgebiet ermittelt. Er zeigt im Planungsraum weder erhöhte noch stark erhöhte Werte für die Vulnerabilität an.

Der Viewter Retentionskataster Hessen zeigt südlich des Plangebietes am Weidwiesengraben einen Retentionsraum an. Hier wurden nach dem Retentionskataster im Jahr 2001 Maßnahmen umgesetzt.

Im vorliegenden Fall wird das Gefahrenpotenzial im Hinblick auf extreme Wassererosionsereignisse für das Plangebiet als eher gering eingeschätzt. Begründet durch die Fließpfadkarte, den geplanten Lärmschutzwall im Südosten des Plangebietes sowie den südlich gelegenen Retentionsraum im Bereich des Weidwiesengrabens. Dennoch wird auf die für das Plangebiet angepassten, aber auch grundsätzlichen Empfehlungen im Folgenden hingewiesen.

- Geringe Versiegelung, hoher Begrünungsgrad, Struktureiche Begrünung (Verdunstungsleistung, Barrierewirkung)
- Ggf. Pflanzungen weiterer Sträucher am nördlichen Rand des geplanten Wohngebiets
- Effektive wasserdurchlässige Flächenbefestigung (Schotterrasen, Rasengitter)
- Retentionsmulden, Drainageschichten o. Ä. – hier zum Beispiel angrenzend zu den am Rande liegenden Wegen/ Straßen

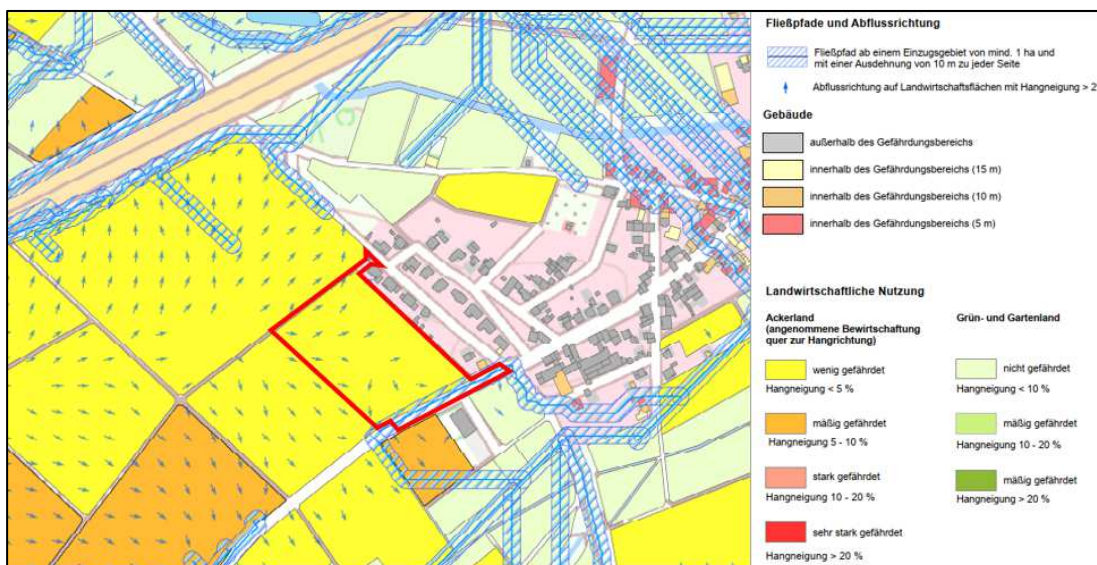


Abb. 2: Lage des Plangebiets (rot umrandet) in der Kommunalen Fließpfadkarte für die Stadt Grünberg (Starkregen Viewter Hessen HLNUG 2025, eig. Bearb. 05/2025).

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein grundsätzlicher Maßnahmenswerpunkt. Dementsprechend wurden vor allem die folgenden Punkte festgesetzt:

- Wasserdurchlässige Flächenbefestigung von Pkw-Stellplätzen, Gehwegen, Garagen- und Stellplatzzufahrten sowie Hofflächen.
- Unzulässig ist die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung.
- Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern gemäß Plankarte.
- Bepflanzung des zu errichteten Lärmschutzwall mit einheimischen, standortgerechten Sträuchern und Kleinbäumen.
- Extensive Dachbegrünung bei Dachflächen mit einer Dachneigung von $< 5^\circ$.

Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung der Planung ist von wahrnehmbaren kleinklimatischen Veränderungen innerhalb und angrenzend zum Plangebiet auszugehen. Durch die Flächenneuversiegelung ergibt sich eine Einschränkung der Verdunstung sowie eine geringe Erhöhung der Durchschnittstemperatur innerhalb und angrenzend zum Plangebiet. Das Plangebiet fügt sich an die bereits bestehenden klimatischen Belastungsräume im Osten und tlw. im Süden an. Um den genannten Effekten entgegenzuwirken werden eingriffsminimierende Maßnahmen im Bebauungsplan getroffen. Hinsichtlich der klimatischen bzw. luftspezifischen Wirkung sind die geplante Eingrünung mit heimischen Laubgehölzen sowie die einzelnen anzupflanzenden Laubbäume zu nennen. Laubgehölze tragen insbesondere zur Frischluftbildung bei. Im Gegensatz dazu, ist aufgrund der Erhöhung der Emissionen bei Umsetzung der Planung tendenziell mit negativen Auswirkungen hinsichtlich der Luft zu rechnen.

Es ergibt sich bei einer allumfassenden Betrachtung (Lage, Umfang etc.) keine erhebliche Beeinträchtigung des Klimas und der Luft zum derzeitigen Kenntnisstand. 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. Im Allgemeinen gilt, dass die mit einer Flächenneuversiegelung einhergehenden, negativen klimatischen Effekte in der Summe zum fortschreitenden Klimawandel beitragen.

Hinweis:

Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche. Besonders empfehlenswert sind hierbei die Anpflanzung von weiteren Einzelbäumen sowie eine Dach- und Fassadenbegrünung.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen wurden im Mai 2023 sowie im Juli 2024 je eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahme sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst und die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen kartographisch in einer Bestandskarte umgesetzt (siehe Anhang).

Das Plangebiet ist überwiegend durch eine intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. In den nördlichen, östlichen und südlichen Randbereichen der Ackerfläche befinden sich artenarme Feld- und Wegräume. Begrenzt wird das Plangebiet im Süden durch die K 41 mit einem straßenbegleitenden artenarmen Graben und im Norden durch einen Feldweg. Im östlichen Randbereich befindet sich ein angelegter (evtl. temporärer) Blühstreifen, der teilweise von den Baumkronen der Arten *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn) und *Quercus rubra* (Roteiche) übertraut wird. Im Südosten und Osten grenzen Wohnbebauungen mit Hausgärten an das Plangebiet an, darüber hinaus wird das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen umgeben.

Im Bereich der schmal ausgeprägten, artenarmen Feld- und Wegräume in den Randbereichen der Ackerfläche wurden folgende Arten aufgenommen:

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	Wiesenlöwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke

Der artenarme Graben entlang der K 41 im Südosten des Plangebietes wird durch folgende Arten geprägt:

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchnabel
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Der Feldweg bzw. Grasweg im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes ist vor allem mit folgenden Arten bewachsen:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Elymus repens</i>	Quecke
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger Ampfer
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille

Innerhalb des angelegten Blühstreifens am östlichen Randbereich der Ackerfläche wurden folgende Arten nachgewiesen:

<i>Alopecurus myosuroides</i>	Acker-Fuchsschwanz
<i>Borago officinalis</i>	Borretsch
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe
<i>Calendula officinalis</i>	Garten-Ringelblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Cyanus segetum</i>	Kornblume
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnliche Natternkopf
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Eschscholzia californica</i>	Kalifornischer Mohn
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Echter Buchweizen
<i>Linaria maroccana</i>	Sommer-Leinkraut
<i>Malva moschata</i>	Moschusmalve
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
<i>Myosotis spec.</i>	Vergissmeinnicht
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Rainfarnblättriges Büschelschön
<i>Rudbeckia spec.</i>	Sonnenhut
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger Ampfer
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
<i>Trifolium incarnatum</i>	Inkarnat-Klee
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke



Abb. 5: Blick aus Osten auf das Plangebiet (Acker und artenarmer Saum) , eig. Aufnahme: Mai 2023.



Abb. 6: Acker, artenarmer Saum und Graben im Südosten des Plangebietes entlang der K 41, eig. Aufnahme: Juli 2024.



Abb. 7: Acker und bewachsener Feldweg im Nordosten des Plangebietes, eig. Aufnahme: Juli 2024.



Abb. 8: Acker, Blühstreifen und artenarmer Saum im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes, eig. Aufnahme: Juli 2024.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Das Plangebiet und seine Umgebung werden vorwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen und Wohnbauflächen geprägt. Die intensiv genutzten Ackerflächen innerhalb des Plangebietes besitzen eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit. Eine mittlere Wertigkeit haben die Randbereiche, welche als schmale Acker- und Wegsäume, artenarmer Graben, bewachsener Feldweg sowie Blühstreifen angesprochen werden können.

Die bestehenden Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Plangebietes werden im Rahmen der Planung nahezu vollständig überplant. Die bestehende Ackerfläche, dessen Feldsäume und der Blühstreifen entfallen vollständig. Bestehen bleiben der landwirtschaftliche Weg im Norden des Plangebietes sowie die Verkehrsstraße und teilweise das Straßenbegleitgrün und der straßenbegleitende Graben im Süden des Plangebietes.

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

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten

(inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und aller 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. 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 Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen wird in Hessen zu unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Das Plangebiet weist unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel und Reptilien auf. Infolgedessen ergibt sich das Erfordernis der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß BNatSchG. Diesbezüglich wird auf den der Begründungen beiliegende Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 98 "Auf der Beune" (Kristen et al. 2025, Plan Ö GmbH) verwiesen. Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung, die auf Erfassung in den Monaten März bis Juli 2021 basieren, zusammengefasst bzw. zitiert.:

Vögel

Reviervögel

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum sowie im Umfeld 13 Arten mit 33 Revieren als Reviervögel identifiziert werden. Es konnte keine streng geschützten Arten (BArtSchV) oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie festgestellt werden. Der Erhaltungszustand von Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der von Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Nahrungsgäste

Neben den Reviervögeln wurden weitere Vogelarten nachgewiesen, die den Untersuchungsraum und angrenzende Bereiche als Nahrungsgäste besuchen. Hierbei konnte mit dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) eine streng geschützte Art (BArtSchV) festgestellt werden. Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden nicht nachgewiesen. Der Erhaltungszustand von Elster (*Pica pica*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*) sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum trotz intensiver Nachsuche keine Reptilien nachgewiesen werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise von Reptilien werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Zu prüfende Arten

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Feldlerche, Grünfink, Heckenbraunelle, Mehlschwalbe und Stieglitz hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Reptilien wurden nicht nachgewiesen.

Zwei Reviere der Feldlerche konnten innerhalb des Eingriffsbereichs festgestellt werden. Drei weitere Reviere befinden sich im direkten Umfeld (< 100 m) und werden durch Kulisseneffekte betroffen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Weitere vier Reviere befinden sich im weiteren Umfeld und werden durch die Planungen nicht betroffen. Die auszugleichende Fläche ergibt sich aus dem jeweiligen Bedarf für die betroffenen Reviere. Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für die Feldlerche von 6.250 m² (1.250 m² pro betroffenes Revier).

Die Reviere von Grünfink, Heckenbraunelle, Mehlschwalbe und Stieglitz befinden sich außerhalb des aktuellen Eingriffsbereichs. Diese werden durch die Planungen weder direkt noch indirekt betroffen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht möglich. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Grünfink, Heckenbraunelle, Mehlschwalbe und Stieglitz ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtliche Konflikte

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die Feldlerche nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vermeidungsmaßnahme:

- Bei Baubeginn zwischen 01. März und 30. September ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine in 2-wöchigem Abstand ab Ende Februar regelmäßig umzubrechen oder zu mulchen, damit sich keine geeigneten Brutbedingungen einstellen können.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme):

- Herstellung von mehrjährigen Blühstreifen/-flächen auf einer Gesamtfläche von mindestens 6.250 m². Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten:
- Mindestbreite Blühstreifen 10 m.
- 100 m Mindestabstand zu größeren Vertikalkulissen.
- Erste Einsaat auf Blühstreifen/-fläche im Herbst.
- 1. Jahr (nach Einsaat): keine Bearbeitung.
- 2. Jahr: keine Bearbeitung.
- 3. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.
- 4. Jahr: keine Bearbeitung.
- 5. Jahr: keine Bearbeitung.
- 6. Jahr: Sachte Bearbeitungen mit Egge/Grubber im Herbst, um das Pflanzenmaterial unterzuarbeiten. Umbruch und erneute Einsaat im Herbst.

- Aussaatstärke: 0,7 g/m² (7 kg/ha).
- Kein Einsatz von Düngern, Herbiziden, Insektiziden, Fungiziden.
- Monitoring der Maßnahmen (Bestandskontrolle über mind. 5 Jahre).
- Saatgut: Feldlerchenmischung z.B. von Saaten-Zeller (oder vergleichbarem) mit genannter Zusammensetzung (vgl. Kristen et al. 2025, Tab. 9).

Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung) kann für die betroffenen Arten nach der Prüfung ausgeschlossen werden.

Allgemeine Hinweise

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Bluthänfling, Goldammer, Mäusebussard, Rauchschwalbe und Wacholderdrossel ein häufig frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt gute Bedingungen mit einem angemessenen Angebot an Beutetieren. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums noch regelmäßig vor. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab.

Fazit

Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Allgemeine Hinweise

Beleuchtungsmanagement

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna sollten für die funktionale Außenbeleuchtung folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Eine direkte Beleuchtung von Gebäuden, Bäumen und Gehölzen ist zu vermeiden.
- Es sind nur voll abgeschirmte Leuchten (besonders Wandleuchten) einzusetzen, die das Licht ausschließlich nach unten abstrahlen („down-lights“).
- Es sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden.

Zum Entwurf des Bebauungsplanes findet die vorlaufende Ersatzmaßnahme Eingang in die Planung.

2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und anderweitigen Schutzgebieten (**Abb. 9**). In etwa 1 km nördlicher Entfernung des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 5319-303 „Waldgebiete zwischen Weitershain und Bersrod“. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet Nr. 5414-450 „Steinbrüche in Mittelhessen“ befindet sich in rd. 6 km nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. In rd. 1,5 km nordwestlicher Entfernung liegt das Landschaftsschutzgebiet „Auenverband Lahn-Dill“. Darüber hinaus wurden keine weiteren Schutzgebiete innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet erfasst.

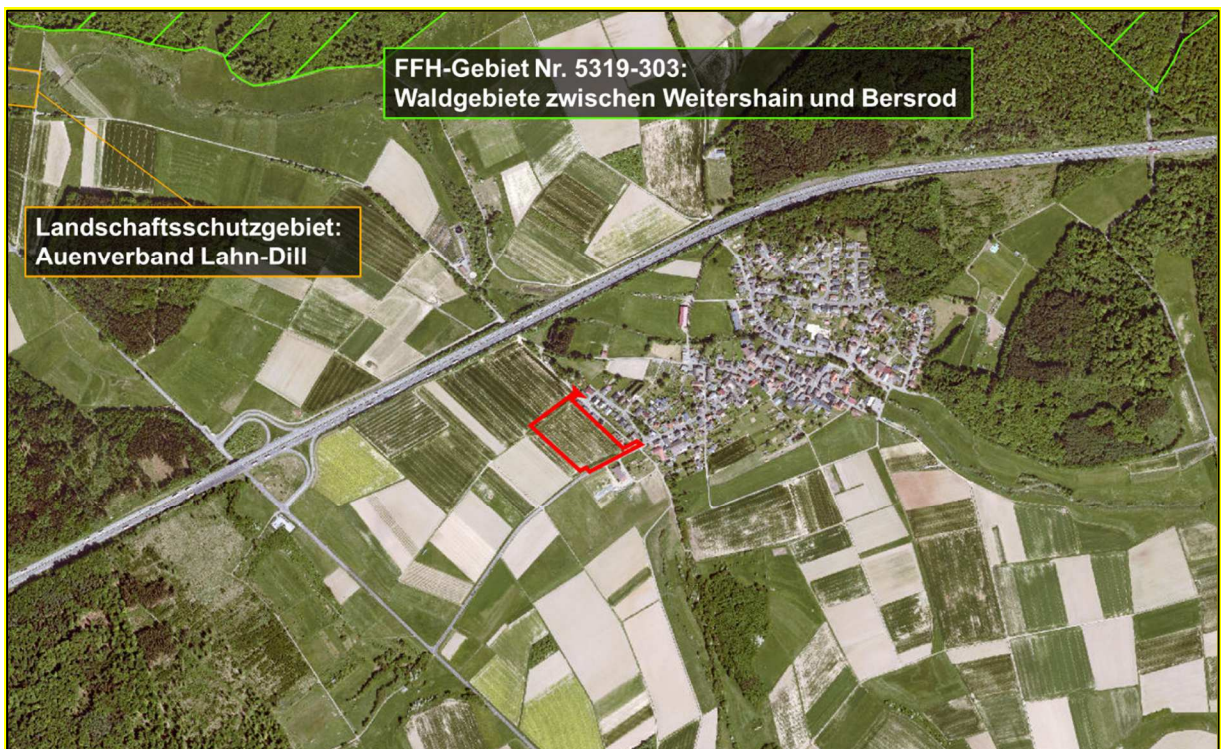


Abb. 9: Lage des Plangebietes (rot umrandet) sowie des FFH-Gebietes Nr. 5319-303 „Waldgebiete zwischen Weitershain und Bersrod“ und Landschaftsschutzgebiet „Auenverband Lahn-Dill“. (Quelle: Natureg Viewer Hessen (HLNUG 2024), eig. Bearb. 08/2023).

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.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotop und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 25 HeNatG wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Nach dem Natureg Viewer Hessen (HLNUG 2024) befindet sich der nächstliegende Hinweis auf ein gesetzlich geschütztes Biotop unmittelbar südöstlich angrenzend an das Plangebiet. Dabei handelt es sich um das Biotop „Streuobst südwestl. Ortsrand Lumda“. Außerdem befindet sich in rd. 300 m östlicher Entfernung der Hinweis auf das gesetzlich geschützte Biotop „Streuobst südöstlich Lumda“ (Abb. 10).

Die nächstgelegenen Flächen mit rechtlichen Bindungen (Kompensationsflächen) befinden südlich angrenzend zum Plangebiet (Maßnahme „Gebüsch, Hecke Neuanlage“) sowie in rd. 80 m südwestlicher Entfernung zum Plangebiet (Maßnahme „Feldgehölz-Pflanzung“).

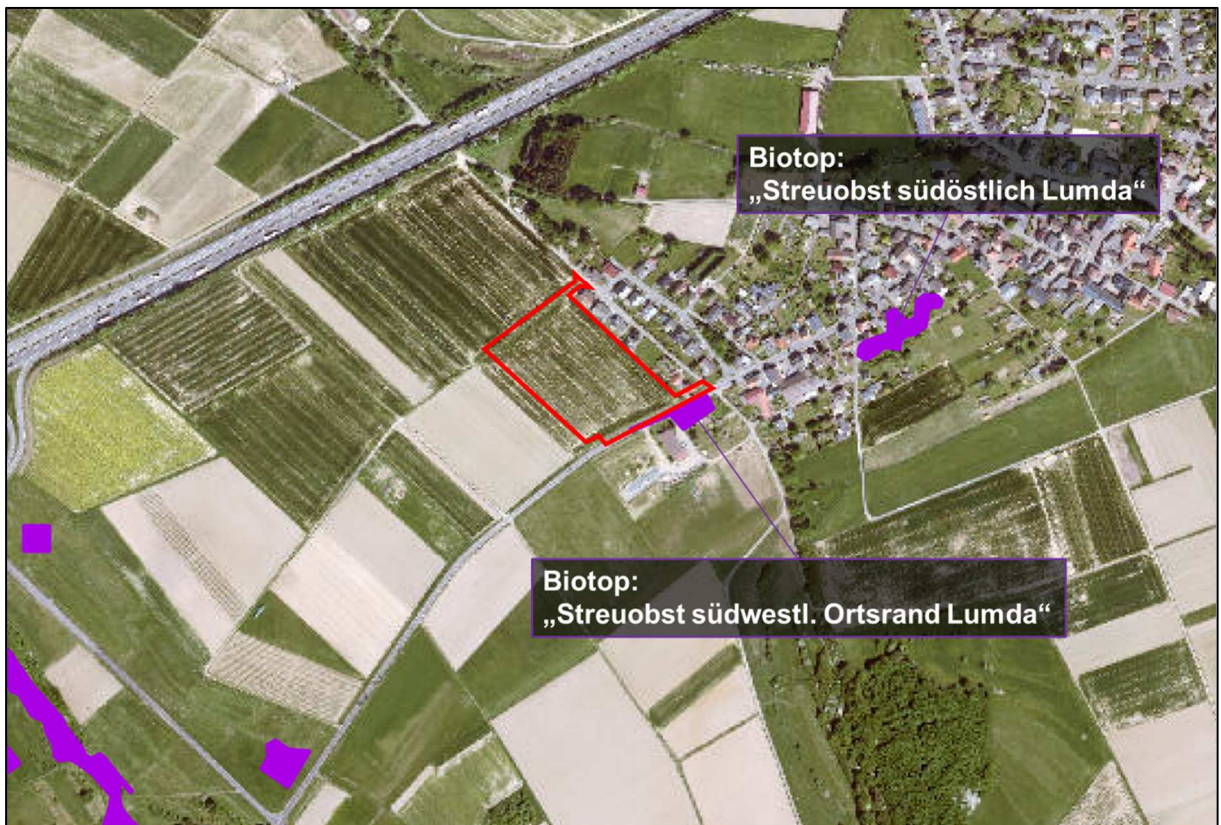


Abb. 10: Lage des Plangebietes (rot umrandet) sowie der angrenzenden geschützten Biotop „Streuobst südwestlich Ortsrand Lumda“ sowie „Streuobst südöstlich Lumda“. (Quelle: Natureg Viewer Hessen (HLNUG 2024), eig. Bearb. 08/2023).

Bestands- und Eingriffsbewertung

Da die vorliegende Planung außerhalb geschützter Biotop und Kompensationsflächen stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine negativen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Bei Durchführung der Planung sollten die geschützten Biotop jedoch beachtet und die Planungsgrenzen eingehalten werden.

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 homogenen Planungsraum, der überwiegend von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt ist. Der Artenreichtum scheint tendenziell von geringer Bedeutung zu sein. Lediglich in den Randstrukturen herrscht eine etwas höhere Artenvielfalt. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die Feldlerche nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

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

2.9 Landschaft

Das Plangebiet liegt am westlichen Ortsrand von Lumda in einem ländlich geprägten Gebiet. Das Landschaftsbild ist einerseits von Wohnbebauung und andererseits von den landwirtschaftlichen Freiflächen im Norden, Süden und Westen geprägt. Im Osten angrenzend befindet sich ein Wohngebiet mit Einfamilienhäusern und im Süden bestehen einzelne Hallen und Gebäude, welche zu einem landwirtschaftlichen Betrieb gehören. Im Süden Richtung Übergang zu den Verkehrsflächen ist die Errichtung und Bepflanzung eines Lärmschutzwalls vorgesehen. Westlich in Richtung freier Landschaft ist die Anpflanzung von Laubsträuchern geplant. Dadurch wird die Sicht auf das Plangebiet von der K 41 teilweise eingeschränkt und gemindert. Für das Landschaftsbild wesentliche Sichtbeziehungen im Kontext zum

Planungsgebiet sind nicht ersichtlich. Darüber hinaus stellt der Landschaftsplan der Stadt Grünberg aus dem Jahr 2000 (Planungsbüro Fischer 2000) den Bereich des Plangebietes als ökologisch vertretbare Siedlungserweiterung dar.

Eingriffsbewertung

Es ist davon auszugehen, dass sich das geplante Vorhaben in die Umgebung einfügt. Auch das Landschaftsschutzgebiet befindet sich in ausreichender Entfernung. Insgesamt sind nach aktuellem Wissensstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu erwarten.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Das geplante Vorhaben ist insgesamt an die umgebende Nutzung angepasst. Dennoch sind aufgrund der Lage angrenzend zur K 41 und zur BAB 5 mit Immissionsbelastungen zu rechnen, die einen entsprechenden Handlungsbedarf zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes begründen. Als aktive Schallschutzmaßnahme für das geplante Wohngebiet ist im Südosten ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von mind. 3 m Straßenoberkante der Lumdastraße (K 41) auszuführen. Dieser dient neben dem Schutz der Innenräume auch eine konfliktfreie Nutzung der Wohnaußenbereiche, der Richtung K 41 ausgerichteten Wohnbaugrundstücke. Ferner sind passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Für das im Osten angrenzende Wohngebiet entfallen die siedlungsnahen Freiflächen des Plangebiets mit ihrer generellen Erholungsfunktion (z. B. für Spaziergänger), allerdings sind die Freiflächen durch die umliegende Neubebauung und die Straße bereits vorbelastet. Zudem kommt im Rahmen der Ausweisung der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz eine Freizeitfunktion hinzu. Während der Bauphase ist mit einer temporären Einschränkung der Wohnqualität bzw. Freizeit- und Erholungsqualität zu rechnen.

Eingriffsbewertung

Insgesamt ergibt sich bei Umsetzung der Planung keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsqualität der angrenzenden Bereiche. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zum derzeitigen Kenntnisstand zu erwarten.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Östlich angrenzend zum Plangebiet befindet sich ein Kulturdenkmal nach § 2 Absatz 1 Hessisches Denkmalschutzgesetz. Das Forsthaus der Lumdastraße 43 steht aus künstlerischen und städtebaulichen Gründen unter Denkmalschutz. Zudem steht in der Straße Am Bahndamm 8 ein weiteres Kulturdenkmal - der ehemalige Bahnhof (LfD: DenkXweb, Stand 25.01.2023).



Abb. 11: DenkXweb 2019, eigene Bearbeitung, 08/2023).

Gemäß dem Geoportal Hessen besteht in rd. 500 m südwestlicher Entfernung ein Bodendenkmal. Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

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

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 Ermittlung des Kompensationsbedarf

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

Die Behandlung der Eingriffsregelung wird zum Entwurf in die Planung aufgenommen.

3.2 Kompensation des Eingriffs

Die Eingriffskompensation wird zum Entwurf des Bebauungsplans ergänzt.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen in Form von vorwiegend Acker weiterhin bestehen. Je nach Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung verschlechtern bzw. verbessert sich ihr Umweltzustand.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt. Im Allgemeinen gilt, dass die mit einer Flächenneuersiegelung einhergehenden, negativen (klimatischen) Effekte in der Summe zum fortschreitenden Klimawandel beitragen.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Die Stadt Grünberg ist danach bestrebt, durch eine stabile Bevölkerungsbilanz dem demografischen Wandel entgegenzuwirken und auch den Stadtteil Lumda durch eine Siedlungsentwicklung langfristig als Wohnstandort zu stärken und der bestehenden Nachfrage an Wohnbaugrundstücken gerecht zu werden. Aufgrund der räumlichen Nähe zur Anschlussstelle zur BAB 5, aber auch zum Kernstadtbereich von Grünberg, stellt der Stadtteil für Berufspendler einen attraktiven Wohnstandort dar. Dies wird durch die aktuelle Liste an Interessenten für die geplante Wohngebietsentwicklung dokumentiert, wo gegenwärtig 42 (Stand: 05/2025) Bewerber geführt werden.

Für den Stadtteil Lumda stellt sich die Situation bezüglich möglicher Maßnahmen der Innenentwicklung gegenwärtig so dar, dass keine unbebauten Flächen (Baulücken) bzw. Brachflächen vorhanden sind, die aufgrund ihrer Lage, Größe, Verfügbarkeit (Eigentumsverhältnisse) und wirtschaftlich darstellbarer Erschließung für die Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellung zielführend sind. Auch die Stadt Grünberg verfügt innerhalb des Stadtteils Lumda über keine unbebauten Grundstücke innerhalb der bebauten Ortslage, die veräußert werden könnten und die bestehende Nachfrage decken würden.

Durch die geplante Wohngebietsentwicklung wird es insofern zu einem Verlust landwirtschaftlicher Flächen kommen und somit zu einer Betroffenheit öffentlicher Belange der Landwirtschaft. Dieser Betroffenheit stehen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens nunmehr konkret unter anderem die in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die Förderung der Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung ebenfalls beachtliche Belange gegenüber.

Unter Abwägung des Sachverhalts hält die Stadt Grünberg eine Inanspruchnahme der im Plangebiet liegenden landwirtschaftlichen Flächen zur Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellungen als vertretbar und begründet.

Des Weiteren stellen nach dem Regionalplan Mittelhessen 2010 rd. 60 % (rd. 5.367 ha) der Flächen im Stadtgebiet Grünberg landwirtschaftliche Flächen (Vorbehalts- und Vorranggebiete für Landwirtschaft) dar. Die Stadt Grünberg verfügt somit über eine gute Flächenausstattung, die für die Nutzungsansprüche der Landwirtschaft in ihrer umfassenden Aufgabe (Nahrungsproduktion, Gewährleistung der Ernährungssicherheit, des Umweltschutzes sowie der Erhaltung der Kulturlandschaft, Wirtschaftsfaktor) zur Verfügung steht.

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 Stadt Grünberg ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans zu prüfen. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist die Überprüfung und Feststellung der Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich. Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum naturschutzrechtlichen Ausgleich. Diesbezüglich sind hierbei zurzeit die folgenden Stichpunkte zu nennen:

- Maßnahmen hinsichtlich des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung (u. a. vgl. Kap. 2.1)
- Beachtung der Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“
- Wasserdurchlässige Bauweise von Garagenzufahrten, Gehwege und Hofflächen sowie PKW-Stellplätzen.
- Festgesetzte Bepflanzungen mit Sträuchern und Bäumen

8. Zusammenfassung

Die Zusammenfassung wird zum Entwurf erarbeitet.

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 Kartographie und Geodäsie & GeoBasis-DE/BKG/ZSHH (BKG 2020): KuLaDig – Kultur.Landschaft.Digital: <https://www.kuladig.de/Karte> (Zugriff: 05/2025).

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 (2019) Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden (Zugriff: 05/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022a): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 05/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022b): GruSchu Hessen: <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de> (Zugriff: 05/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022c): Hitzeviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/hitzeviewer> (Zugriff: 05/2025)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023a): „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH16_2023.pdf

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2024): Natureg Viewer Hessen: www.natureg.hessen.de - (Zugriff: 05/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2025) Starkregen-Viewer Hessen: starkregenvviewer.hessen.de - (Zugriff: 05/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J. a): Geoportal - Schutzgebiete und Beschränkungen - mehr unter: <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=1950> (Zugriff: 05/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J. b): WRRL-Viewer: <https://wrrl.hessen.de> (Zugriff: 02/2025).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Fachzentrum Klimawandel und Anpassung (HLNUG 2019): 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 Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat (HMLU 2022): Agrarviewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/agrar/index.html?lang=de> (Zugriff: 04/2025).

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, 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).

Kristen et al. (2025), Plan Ö GmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 98 "Auf der Beune" Stadt Grünberg, Stadtteil Lumda

Planungsbüro Fischer (2000): Landschaftsplan der Stadt Grünberg. Planungsbüro Holger Fischer, Konrad-Adenauer-Straße 16, 35440 Linden.

10. Anlagen und Gutachten

Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen zum Umweltbericht

Planstand: 10.06.2025

Projektnummer: 21-2432

Projektleitung: Roeßing (Dipl.-Bauingenieurin (FH) | Stadtplanerin AKH)
Voigt (M. Sc. Umweltwissenschaften) | Umweltplanerin

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