

Gemeinde Ober-Mörlen, Ortsteil Ober-Mörlen

Umweltbericht

Bebauungsplan

Nr. 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt

Entwurf

Planstand: 31.10.2024

Projektnummer: 23-2905

Projektleitung: Fischer

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Rechtlicher Hintergrund	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	4
1.2.1 Ziele der Planung	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	6
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	8
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	8
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	8
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	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	10
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	11
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	11
2.1 Boden und Fläche	11
2.2 Wasser	15
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	16
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	20
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	25
2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	29
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	30
2.8 Biologische Vielfalt	31
2.9 Landschaft	32
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	32
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	33
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	33
2.13 Wechselwirkungen	33
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	34
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	50
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	50

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	50
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	50
8. Zusammenfassung.....	51
9. Quellenverzeichnis.....	53
10. Anlagen	55

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

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

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

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

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Die Ziele der Planung werden im Kapitel 1 der Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan beschrieben sowie im nachfolgenden Kapitel aufgegriffen, sodass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Bei der Siedlungserweiterung „Schießhütte II“ handelt es sich um eine Entwicklung, die auf dem nachfolgend abgebildeten städtebaulichen Entwurf basiert (vgl. Abb. 1), aber in mehreren Bauabschnitten erfolgen werden soll. Der Bebauungsplan für den 1. Bauabschnitt wurde von der Gemeindevertretung am 19.02.2019 als Satzung beschlossen. Bei der Vermarktung zeigte sich, dass die Nachfrage nach Baugrundstücken sowohl für Ein- und Zweifamilienhäuser zur Selbstnutzung als auch für Mehrfamilienhäuser zur Vermietung deutlich größer war als zuvor angenommen. Daher wurde auch das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes für den 2. Bauabschnitt zügig eingeleitet. Die Aufstellung des Bebauungsplanes für den 2. Bauabschnitt erfolgte im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung. Der Satzungsbeschluss konnte am 14.12.2020 gefasst werden. Die Erschließung beider Bauabschnitte ist abgeschlossen. Die Baugrundstücke aus dem 1. Bauabschnitt sind weitgehend bebaut. Auch die Bebauung des 2. Bauabschnittes schreitet zügig voran.

Auch für den 3. Bauabschnitt liegen schon deutlich mehr Interessenbekundungen vor, als Baugrundstücke ausgewiesen werden können. Daher ist trotz der veränderten Rahmenbedingungen, genannt seien vor allem die gestiegenen Darlehenszinsen, davon auszugehen, dass auch der 3. Bauabschnitt, nachdem der vorliegende Bebauungsplan rechtswirksam geworden und die Erschließung abgeschlossen ist, schon in den Jahren 2024 und 2025 dazu beitragen wird, den Nachfrageüberhang zu reduzieren.

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt wurde von der Gemeindevertretung am 28.03.2023 gefasst. Planziel ist die Ausweisung eines mehrfach gegliederten Allgemeinen Wohngebietes sowie eines kleineren Mischgebietes im Südwesten.



Abb. 1: Städtebaulicher Entwurf zum Gesamtkonzept „Schießhütte II“, Ober- Mörlen (GEG Ober-Mörlen mbH 2018).

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt liegt im südlichen Anschluss an die im Zusammenhang bebaute Ortslage von Ober-Mörlen zwischen der Dr.-Werner-Stoll-Straße im Osten, der Hasselhecker Straße im Westen und der Siemensstraße im Süden.

Nördlich und westlich an den Geltungsbereich schließen Wohnhäuser und Gewerbeflächen an. Insbesondere der nördliche Bereich mit Wohnbebauung und Hausgärten wurde im Rahmen des ersten und zweiten Bauabschnitts „Schießhütte II“ entwickelt und befindet sich in der Bauphase. Östlich und südlich des Plangebiets bestehen Kleingärten, Grünland, Äcker und Streuobstbestände sowie etwas entfernt die Autobahn BAB 5.

Derzeit weist das Plangebiet vorwiegend Weideflächen für Pferde, Grünland und Ackerland auf. Hinzu kommen asphaltierte und geschotterte Flächen und Wege, verbuschte Bereiche sowie Streuobstwiesen und ein Gartenbereich im Osten des Plangebiets (Abb. 2).

Naturräumlich gemäß KLAUSING (1988) liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in der Teileinheit 234.21 „Mörlener Bucht“ (Haupteinheit 234 „Wetterau“). Die Höhenlage des nach Norden leicht abfallenden Geländes beträgt rd. 185 bis 190 m ü.NN.

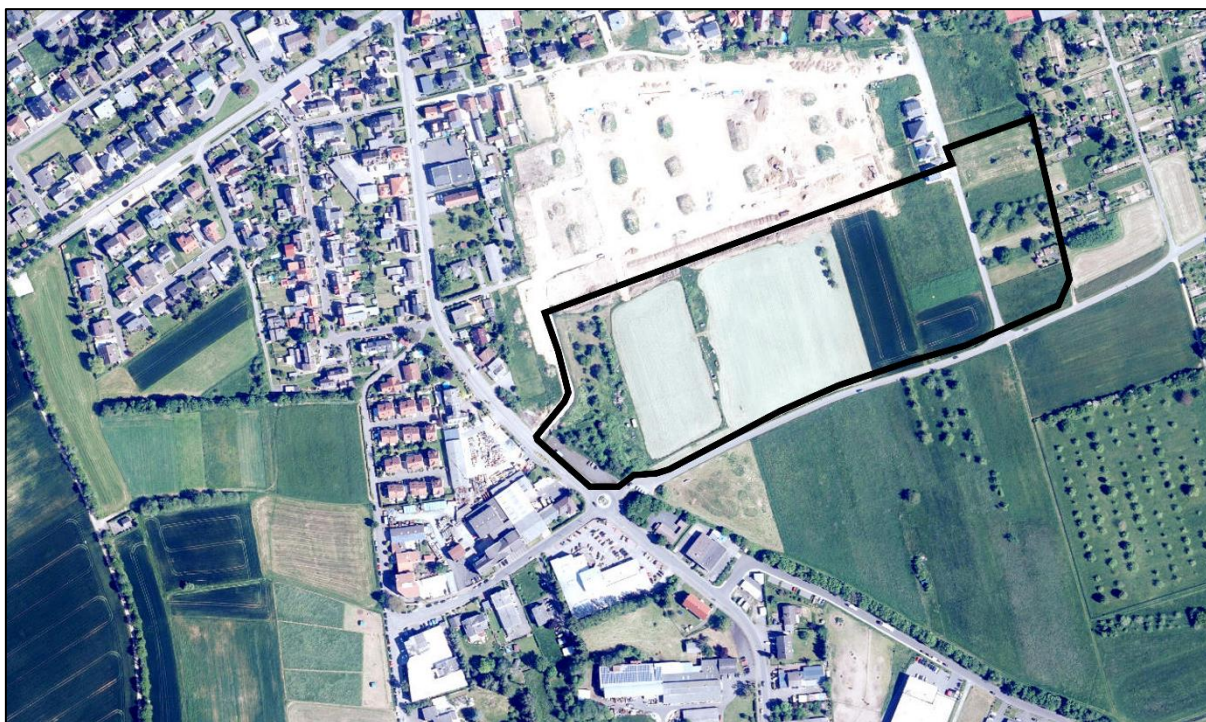


Abb. 2: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) im Luftbild (Natureg Viewer Hessen, Zugriff: 10/2024, eigene Bearbeitung).

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt gelangt folgendes zur Ausweisung: Mehrfach gegliedertes Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet, öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ und „Verkehrsbegleitgrün“, Straßenverkehrsfläche (öffentlich) sowie Verkehrsfläche mit den Zweckbestimmungen „Öffentliche Parkfläche“, „Verkehrsberuhigter Bereich“, „Rad- und Fußweg“. Die zugehörige Nutzungsschablone stellt sich wie folgend dar.

Nr.	Baugebiet	GRZ	GFZ	Z	OK _{Geb.}	Haustyp	Bauweise
①	WA	0,3	0,6	II	9,5 m	ED	o
②	WA	0,4	0,8	II	9,5 m	EDH	o
③	WA	0,4	0,8	II	10,5 m	EDH	o
④	WA	0,4	1,2	III	13,0 m	EDH	o
⑤	MI	0,6	1,2	II	13,0 m	-	o

Abb. 1: WA - Allgemeines Wohngebiet; MI – Mischgebiet; GRZ – Grundflächenzahl (max. überbaubarer Flächenanteil); GFZ – Geschossflächenzahl (zulässige Geschossfläche in m² je Grundstücksfläche in m²); Z – maximale Zahl der Vollgeschosse; OK_{Geb.} – Oberkante Gebäude; ED – Einzel- und Doppelhäuser, H – nur Hausgruppen zulässig; o – offene Bauweise.

Gemäß § 19 Abs. 3 S. 2 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten, (unterbauende) Nebenanlagen, bis 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 bzw. 80 %.

In diesem Kontext darf innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes lfd. Nr. 3 die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von Garagen (einschließlich Tiefgaragen) und Stellplätzen mit ihren Zufahrten bis zu einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,8 überschritten werden.

Untergeordnete Nebenanlagen mit Ausnahme von Einfriedungen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Garagen (einschließlich Tiefgaragen) und Stellplätze mit ihren Zufahrten sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, sofern die Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung gewahrt werden.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets sind Wohngebäude, der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für soziale Zwecke und Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Weise ausüben zulässig. Zudem können ausnahmsweise Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen zugelassen werden. Dagegen werden Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebietes lfd. Nr. 1 und 2 sind je Wohngebäude max. 2 Wohnungen zulässig. Doppelhäuser auf einem Grundstück gelten als ein Wohngebäude.

Innerhalb des Mischgebiets sind ebenso Gartenbaubetriebe, Vergnügungsstätten und Tankstellen unzulässig. Von dem Ausschluss ausgenommen sind Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Allgemein zulässig im Mischgebiet ist das Folgende:

- Wohngebäude,
- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- Räume und Gebäude für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Weise ausüben (§ 13 BauNVO).

Ferner gilt für den Geltungsbereich, dass Schwimmbecken, Gartenpools, Fertigbecken und ähnliche Anlagen, die mit Trinkwasser befüllt werden, unzulässig sind. Hiervon ausgenommen sind Planschbecken, in denen das Wasser so flach ist, dass Kleinkinder gefahrlos darin spielen können.

Als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Gehwege, Garagen- und Stellplatzzufahrten (mit Ausnahme von Tiefgaragen) und Hofflächen i.S. von untergeordneten Nebenanlagen sind in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen.
- Die öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Verkehrsbegleitgrün ist als Extensivgrünland anzulegen und zu pflegen.
- Bei der Errichtung von Gebäuden sind auf den Dachflächen, bei Gebäuden mit Staffelgeschoss auf den Dachflächen des Staffelgeschosses, Anlagen zur Erzeugung erneuerbaren Energien, insbesondere Solarenergie, zu installieren. Die zulässige Gebäudeoberkante darf hierdurch um bis 1,2 m überschritten werden.
- Pflanzfestsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB:
- Die Dachflächen baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, sind dauerhaft zu begrünen. Die Höhe der Vegetationsschicht muss hierbei mindestens 0,3 m betragen.

- Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 10°, bei Gebäuden mit Staffelgeschoss die Dachflächen des Staffelgeschosses, sind jeweils zu einem Flächenanteil von mind. 80% mit einer Sedum-Kraut-Begrünung zu versehen. Die Stärke der Vegetationsschicht muss mind. 8 cm, die Gesamtstärke des Begrünungsaufbaus bei Verwendung einer Dränmatte mind. 10 cm, bei Verwendung eines Schüttstoffgemisches mind. 12 cm betragen.
- Anpflanzung von Laubbäumen gemäß Plankarte: Die in der Plankarte festgelegten Baumstandorte können um bis zu 5 m verschoben werden.

Für die Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften, hinsichtlich der Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Brauchwassernutzung und bezüglich der Hinweise 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.

Im Rahmen der vorliegenden Planung umfasst der Flächenbedarf rund 6,6 Hektar. Davon entfallen rd. 4,98 ha auf die Baugrundstücke des Allgemeinen Wohngebietes, rd. 0,34 ha auf die Baugrundstücke des Mischgebietes, rd. 0,89 ha auf die Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und 0,35 ha auf die öffentliche Grünfläche entlang der Siemensstraße. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt liegt im südlichen Anschluss an die im Zusammenhang bebaute Ortslage von Ober-Mörlen zwischen der Dr.-Werner-Stoll-Straße im Osten, der Hasselhecker Straße im Westen und der Siemensstraße im Süden.

Die Gemeinde Ober-Mörlen ist grundsätzlich bestrebt, Flächen im Innenbereich einer baulichen Nutzung zuzuführen und so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten. Die Gemeinde sieht sich allerdings auch einer hohen Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken gegenüber, der nur mit innerörtlicher Nachverdichtung nicht abgeholfen werden kann. Das hierfür erforderliche Flächenpotenzial ist nicht gegeben.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und Pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt ist im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 überwiegend als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ dargestellt. Zudem wird die Fläche von einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ vollständig überlagert. In einem kleineren Teilbereich am westlichen Rand wird die Fläche als „Ökologisch bedeutsame Flächennutzung“ dargestellt und von einem „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ überlagert. An ihrer südlichen Grenze berührt die Fläche ein „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“. Es bedurfte daher einer Abweichung von Zielen des Regionalplans Südhessen, um über die Aufstellung eines Bebauungsplanes ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) und ein Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO ausweisen zu dürfen.

Die Gemeinde Ober-Mörlen beabsichtigt mit dem Vorhaben ihren Beitrag zur Reduzierung des dringenden Wohnraumbedarfs im Ballungsraum Frankfurt-Rhein/Main zu leisten. Durch die

Siedlungserweiterung „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt soll der gesamte Siedlungskörper des Ortsteiles Ober-Mörlen eine aus städtebaulicher Sicht sinnvolle Abrundung erhalten. Die Regionalversammlung Südhessen hat dem Abweichungsantrag in ihrer Sitzung am 17.09.2021 stattgegeben. Die Zulassung der Abweichung ist mit folgenden Nebenbestimmungen verbunden:

- 1. Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft sind außerhalb festgelegter Vorranggebiete für Landwirtschaft vorzunehmen.*
- 2. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist durch ein entsprechendes Fachgutachten nachzuweisen, dass durch die Bebauung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Kaltluftentstehung und Frischluftversorgung der angrenzenden Baugebiete entstehen.*
- 3. Spätestens im Rahmen der Änderung des Regionalen Flächennutzungsplans ist nachzuweisen, dass bei Umsetzung der beabsichtigten Planung eine qualitativ und quantitativ ausreichende Wasserversorgung sowie ein ausreichender Schutz des Grundwassers gewährleistet werden kann.*
- 4. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist ein umfassendes Kompensationskonzept für das am westlichen Rand der Antragsfläche betroffene Biotop zu erarbeiten und mit den Fachbehörden abzustimmen.*
- 5. Bei der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Ausweisung einer Fläche für die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens vorzusehen, um mögliche Folgen von Starkregenereignissen abzuwehren.*

Die Änderung des Regionalen Flächennutzungsplans für die Gemeinde Ober-Mörlen wurde vom Regionalverband FrankfurtRheinMain mit Datum vom 07.01.2022 eingeleitet. Der Bebauungsplan „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt wird erst in Kraft gesetzt, wenn die Änderung des RegFNP genehmigt und bekannt gemacht worden ist.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird neben den einschlägigen Gesetzen (u. a. BNatSchG, HeNatG) auf die Ausführungen der weiteren Kapitel 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 kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden.

Ob aufgrund der relativen Nähe zur BAB 5 besondere Maßnahmen zum passiven Schallschutz erforderlich werden, klärt eine schalltechnische Untersuchung. Die Schalltechnische Untersuchung „Immissionsberechnung Nr. 4351/II“ (A. Pfeifer 01/2023) kommt im Rahmen der Zusammenfassung zu folgendem Ergebnis.

Die ermittelten Beurteilungspegel für den Straßenverkehr überschreiten an den zur Autobahn orientierten Bereichen die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von tags $L = 55 \text{ dB(A)}$ um bis $\Delta L = 4 \text{ dB}$. Die Überschreitung liegt innerhalb des üblicherweise als Abwägungsrahmen angesehenen Bereiches von $\Delta L = 4 \text{ dB}$. Nachts überschreiten die Beurteilungspegel den Orientierungswert um bis zu $\Delta L = 8 \text{ dB}$.

Für Weiteres wird auf Kapitel 9 der Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan verwiesen.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens ergibt sich insgesamt eine wesentliche Erhöhung der Emissionen innerhalb und angrenzend zum Plangebiet. Der Neubau von Gebäuden und deren Betrieb bedingt hinzukommende Emissionen, wie u. a. die Freisetzung von Treibhausgasen (Grünlandumbruch, Bodenbewegung, Herstellung der Baumaterialien – CO₂-Bilanz Beton) sowie eine Wärme- und Lichtabstrahlung. Zudem sind Luftschadstoffe, Feinstaub und Reifenabrieb aufgrund des sich erhöhenden Verkehrsaufkommens zu erwarten.

Zusätzliche Hinweise:

- Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung (Schattenwurf, Verdunstungskälte, Frischluft, Staubfang).
- Um die Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten für Mensch und Natur weiter entgegenzuwirken, empfiehlt es sich neben der Festsetzung zur Beleuchtung, die Beleuchtungszeiten auf das notwendige Minimum (Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder) zu reduzieren.

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

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

Die Wasserversorgung erfolgt durch Anschluss an das Ortsnetz. Die Planung der Wasserversorgung einschließlich Bedarfsnachweis und Nachweis der Löschwasserversorgung ist bereits eingeleitet. Die Entwässerung des Baugebietes erfolgt im Trennsystem, wobei das Schmutzwasser dem örtlichen Mischwasserkanal zugeführt wird. Für das unverschmutzte Niederschlagswasser wurde ein rd. 900 m langer Kanal gebaut, der in einem Rückhaltebecken endet, von wo das Wasser gedrosselt der Usa zugeführt wird.

Es wurden Festsetzungen zur Verminderung des Trinkwasserverbrauchs in den Bebauungsplan integriert, sodass den nachfolgenden rechtlichen Vorgaben Rechnung getragen wird und auf diese verwiesen wird.

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. (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG). Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG).

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Seit 01.11.2020 wurde das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft gesetzt. 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. Nach § 10 Abs. 1 und 2 GEG sind Gebäude so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf die festgelegten Höchstwerte nicht überschreitet, Energieverluste vermieden werden und der Wärme- und Kälteenergiebedarf zumindest anteilig durch die Nutzung erneuerbarer Energien gedeckt wird.

Die Nutzung der Solarenergie wird in den textlichen Festsetzungen wie folgend aufgegriffen:

- Bei der Errichtung von Gebäuden sind auf den Dachflächen, bei Gebäuden mit Staffelgeschoss auf den Dachflächen des Staffelgeschosses, Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien, insbesondere Solarenergie, zu installieren. Die zulässige Gebäudeoberkante darf hierdurch um bis 1,2 m überschritten werden.

Es wird empfohlen weitere Dachflächen mit Photovoltaikanlagen auszustatten und mit einer Dachbegrünung zu kombinieren.

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

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde vorwiegend dem *BodenViewer Hessen* (HLNUG 2017) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/ oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Bestandsaufnahme, Bodenvorbelastung und -bewertung

Der räumliche Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans besitzt eine Fläche von rd. 6,6 Hektar. Innerhalb des Plangebiets herrschen Böden aus lösslehmreichen Solifluktsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen vor. Der vorwiegende Bodentyp ist Pseudogley-Parabraunerden und die Bodenart Lehm.

Die Fläche wird zu einem überwiegenden Teil landwirtschaftlich als Ackerland und Weide genutzt. Hinzu kommt Streuobstwiese, Garten und Schotterfläche. In Folge des Ackerbaus ist aufgrund von Bodenbearbeitung, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln von einer geringen Vorbelastung des Bodens auszugehen. Bis zu einer Bodentiefe von rd. 30 cm ist durch die wiederkehrende Bodenbearbeitung eine Ackerkrume zu erwarten. Die stetigen Weideflächen sowie die Streuobstwiese werden bis ggf. auf einen verdichteten Bodenanteil keine Beeinträchtigung erfahren haben. Insgesamt sind intakte Bodenfunktionen und ein funktionsfähiger Bodenwasserhaushalt innerhalb des Plangebiets zu erwarten. Lediglich im Bereich der geschotterten Stellfläche und des asphaltierten Weges fehlen die Bodenfunktionen durch Bodenversiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung. 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 Bodenfunktionsbewertung von gering bis sehr hoch auf (Abb. 4). Die Acker- und Grünlandzahl dieser Böden ist ebenfalls gegliedert und reicht von 40 bis 80, wobei die Werte von Westen nach Osten steigen.

In der Gesamtbewertung der Feldflurfunktionen im Rahmen der Fortschreibung des Landwirtschaftlichen Fachplans Südhessen (Grontmij 2010) wurden die Flächen mit der Stufe 1a bewertet.

Es handelt sich um eine bedeutende landwirtschaftliche Produktionsfläche.

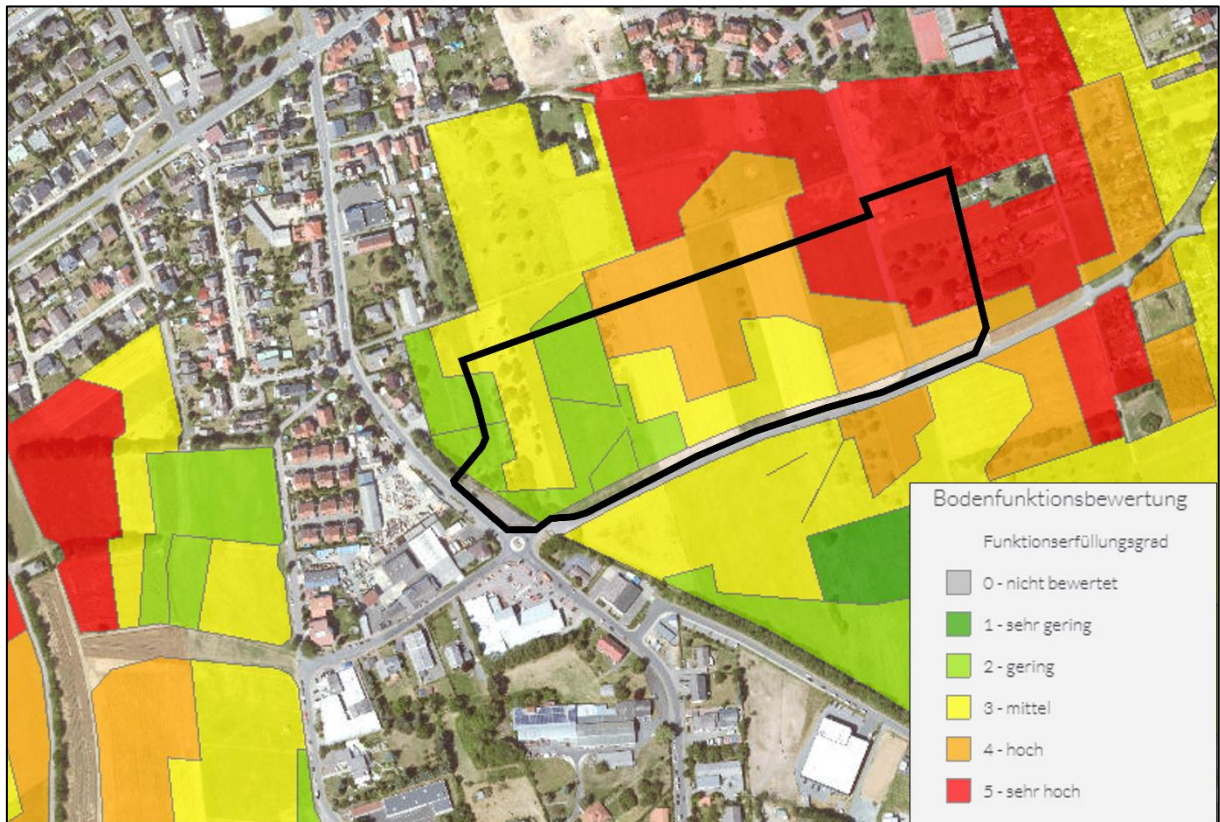


Abb. 3: Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet (BodenViewer Hessen, Zugriff: 10/2024, eigene Bearbeitung).

Bodenempfindlichkeit

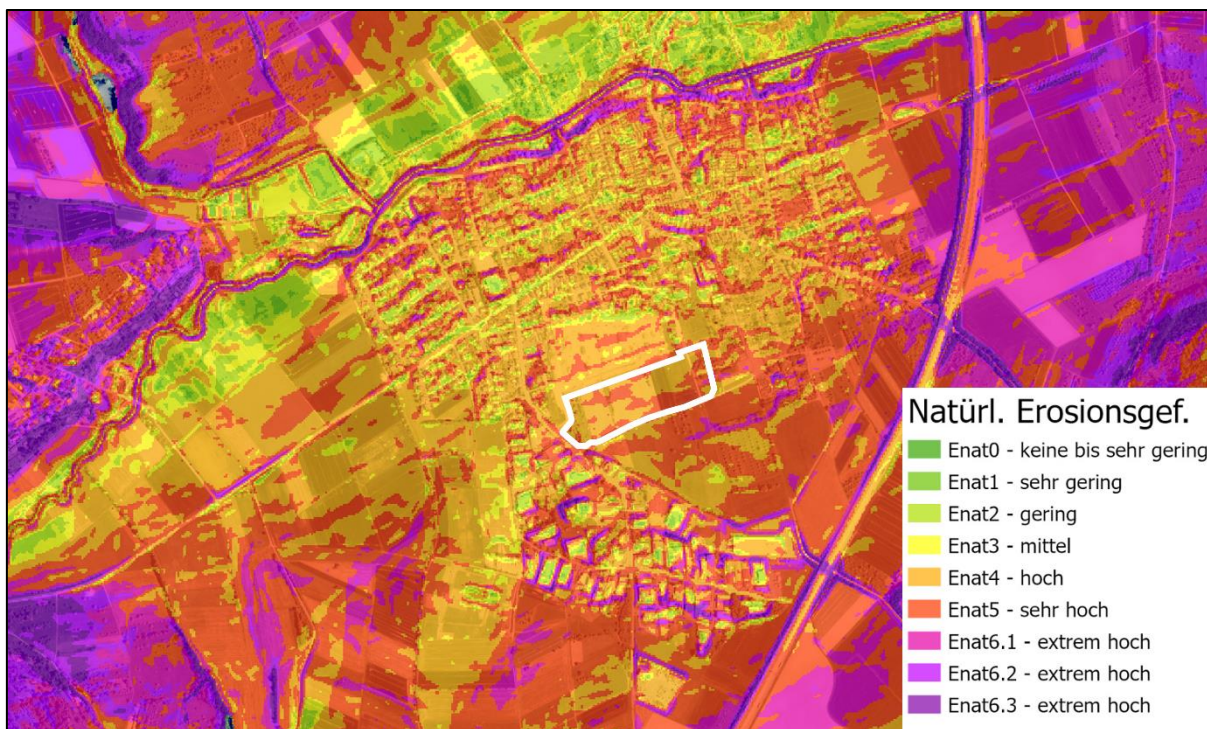


Abb. 4: Natürliche Erosionsgefährdung der Böden innerhalb des Plangebietes (weiß umrandet) (BodenViewer Hessen, Zugriff: 10/2024, eigene Bearbeitung)

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde aus dem Bodenerosionsatlas einerseits der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit und andererseits die Natürliche Erosionsgefährdung herangezogen. Für das überwiegende Plangebiet besteht eine hohe bis sehr hohe Erosionsanfälligkeit. Die Erosionsgefährdung stellt ein detaillierteres Bild in Bezug auf eine geringe Vegetationsbedeckung dar, wobei die Werte von hoch bis extrem hoch reichen. Allerdings konnten bei der Geländebegehung keine wesentlichen Erosionserscheinungen beobachtet werden und das Relief des Plangebiets ist planar.

Jedoch wird im Hinblick auf die Umsetzung des Vorhabens ausdrücklich auf diese Erosionsgefahr verwiesen. In Folge der großflächigen Flächenneuersiegelung kann sich der Oberflächenabfluss innerhalb zum Plangebiet erhöhen, sodass damit einhergehend Boden im Umkreis abgeschwemmt werden kann. Dies gilt es auch in Zusammenhang zu Starkregenereignissen zu setzen (vgl. Kap. 2.2).

Bergbau/ Altstandorte/ Kampfmittel

Zu derzeitigem Kenntnisstand sind bezüglich des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplanes keine Altablagerungen und Altstandorte sowie sonstige Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen bekannt. Hinweise auf bergbauliche Aktivität im Plangebiet liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Hinweise auf ein Bombenabwurfgebiet ergaben sich im Rahmen des 2. Bauabschnittes zur „Schießhütte II“, sodass gegebenenfalls Sondierungen auf Kampfmittel erforderlich werden.

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und können sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. Es ist nicht auszuschließen, dass es - insbesondere bei Starkregenereignissen - zu

Bodenbewegungen am Plangebiet aufgrund der insgesamt hohen Erosionsgefahr kommen könnte. Allerdings ist der Begrünungsgrad der umliegenden naturnahen Flächen hoch.

Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind u. a. die folgenden 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. Die wertvollen Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft und für den Naturhaushalt entfallen durch die geplante Umnutzung.

Bodenvermeidung, -minderung

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die dazu beitragen sollen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu reduzieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung Gehwege, Garagen- und Stellplatzzufahrten (mit Ausnahme von Tiefgaragen) und Hofflächen i.S. von untergeordneten Nebenanlagen, die mind. 30 % Grundstücksfreiflächenbegrünung sowie der Ausschluss von Steingärten.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind im Rahmen der Bauausführung die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (HMUELV 2011):

- Nach § 202 BauGB ist in der Bauphase der Mutterboden zu erhalten und zu schützen
„Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“,
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) zu berücksichtigen:

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

Eingriffsbewertung:

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu einer weitreichenden Flächenneuversiegelung von rd. 6,6 Hektar in einem Gebiet mit geringem bis sehr hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad. Die ackerbauliche Landwirtschaftsfläche, die zur Produktion von regionalen Gütern dienen kann, geht unwiederbringlich verloren. Es werden die Funktionen des Bodens, Wasser-, Archiv- und Naturhaushaltes bei Umsetzung der Planung irreversibel geschädigt.

In der Zusammenfassung ergibt sich gegenüber den Schutzgütern Boden und Fläche eine sehr hohe Konfliktsituation, welche im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung zu berücksichtigen ist (vgl. Kap. 3.2).

2.2 Wasser

Das Plangebiet beinhaltet keine Quellen oder quellige Bereiche. Es liegt in der qualitativen Schutzzone I des Heilquellenschutzgebietes „Oberhessisches Heilquellenschutzgebiet“ sowie in der Quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebietes „HQSG Bad Nauheim“. Nach der Verordnung zum „Oberhessischen Heilquellenschutzgebiet“ von 1929 bedürfen Abgrabungen und Bohrungen über 5 m der Genehmigung durch die Untere Wasserbehörde. Verboten sind nach der Schutzgebietsverordnung für das „HQSG Bad Nauheim“ Bodeneingriffe von mehr als 100 m unter Gelände, jede dauernde Grundwasserentnahme, wenn im Wasser mehr als 250 mg/kg gelöste freie Kohlensäure oder gasförmige Kohlensäure enthalten sind, jede dauernde Mineralwasserentnahme und die Erschließung gasförmiger Kohlensäure. Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnungen sind zu beachten.

Im Osten des Plangebiets befindet sich ein Entwässerungsgraben entlang des Weges. Es wird davon ausgegangen, dass der Graben temporär wasserführt.

Des Weiteren liegt das Plangebiet nördlich angrenzend zum Trinkwasserschutzgebiets „WSG Ober-Mörlen, Stockbornquelle“ – Schutzzone II und III sowie 700 m südlich des Fließgewässers Usa mit der Abflussklasse 2.

Eingriffsbewertung:

Bei der Planung werden Heilquellenschutzgebiete tangiert, sodass die Ge- und Verbote der Schutzgebiete zu beachten sind.

Bei dem geplanten Versiegelungsgrad des Plangebiets (entsprechend der GRZ I und II) ist eine wesentliche Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts innerhalb und angrenzend zum Plangebiet zu erwarten. Eine versiegelte Fläche kann zukünftig kein Niederschlagswasser aufnehmen, speichern und verliert die Funktion es zeitlich verzögert an die Vegetation, an das Grundwasser und wieder an die Atmosphäre abzugeben. In diesem Kontext ergeben sich negative Effekte auf den Wasserhaushalt - eine Erhöhung des Oberflächenabfluss, Erhöhung des Spitzenabfluss der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen und insbesondere die Verringerung der Grundwasserneubildung – bei Umsetzung der Planung.

Die eingriffsminimierenden Festsetzungen wie der Ausschluss von Pools/ Schwimmbecken sowie die erforderliche Nutzung von Zisternen, auch für die Toilettenspülung, sind in Bezug zum Wasserverbrauch positiv hervorzuheben.

In der Zusammenfassung ergibt sich zum derzeitigen Kenntnisstand eine hohe Konfliktsituation gegenüber dem Schutzgut Wasser.

Zur Befestigung von Flächen werden Rasengittersteine o. Ä. (Effektive Versickerung, Begrünung, verminderte Hitzewirkung) anstatt Pflaster empfohlen.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

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

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 vorhandenen Bebauungsstrukturen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt.

Hintergrund und Bestandsaufnahme

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

Im Planungsraum bilden die wenigen versiegelten Bereiche und die angrenzenden Siedlungsstrukturen, einschließlich der Verkehrsflächen und des Neubaugebiets, klimatische Belastungsräume (Abb. 6). Ferner kann die südlich des Plangebiets liegende BAB 5 als Emissionsquelle beschrieben werden. Bis auf die diesbezüglichen Luftschadstoffe und Feinstaub des Verkehrs sind derzeit keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Luftqualität im Planungsraum bekannt.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen, wenn in der Nacht, die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Eine hohe Kaltluftproduktivität besteht in Strahlungsnächten. Das gesamte Plangebiet ist dementsprechend als großräumige klimatische

Ausgleichsfläche mit der wesentlichen Funktion der Kaltluftbildung zuzuordnen. Zudem besitzen Gehölze zahlreiche Klimafunktionen, sodass die westlich und östlich liegenden Streuobstbestände zur Frischluftbildung beitragen, Staub aus der Luft filtern sowie Kohlenstoff speichern. Auch kühlen Verdunstungsleistung sowie die Beschattung ausschlaggebend. Die Luftströmungsverhältnisse sind entsprechend der Topografie von Süden nach Norden zu erwarten und kommen somit dem Ortskern von Ober-Mörlen zugute. Das Plangebiet stellt sich aufgrund seiner Flächengröße als Gebiet mit hoher Relevanz für den Kaltfluthaushalt dar (SUP 2019).

Der Hitzebelastungsindex der Gemeinde Ober-Mörlen nach Hitzeviewer liegt bei „kaum vorhanden“ in den Randbereichen bis „mittel“ im Zentrum (Effektstärke am 24. Juli 2019). Es gilt gemäß Hitzeviewer der Bereich auch als Hot Spot (bis 5 – 10 °C wärmer als die mittlere Oberflächentemperatur der Gemeinde).

Zur Entwurfsoffenlage wurde ein Klimagutachten ergänzt, welches die folgenden Ergebnisse aufführt.

In der Ist-Situation zeigt das Plangebiet größtenteils eine günstige bioklimatische Situation in der Nacht.

(...) Die Umgebung der Planfläche weist vielfältige Nutzungen auf. (...) Die bioklimatische Situation ist dementsprechend auch vielfältig ausgeprägt. Hohe nächtliche Temperaturen sind im Bereich des dichteren Ortskerns zu erwarten, während die kleinsten Werte über dem Freiland modelliert werden. Die Wohngebiete ordnen sich je nach Dichte der Bebauung bioklimatisch dazwischen ein.

Durch die Umsetzung des B-Plans 14a kommt es zu Modifikationen des lokalen Temperatur- und Windfeldes. (...) Die nächtlichen Temperaturen im Plangebiet zeigen bei Umsetzung der Planung größtenteils eine Erhöhung der Werte im Vergleich zur Brachfläche des Ist-Zustands. Dies ist auf die stärkere Erwärmung der nun versiegelten Flächen und der zusätzlichen Baukörper, die ebenfalls tagsüber Wärme speichern, zurückzuführen. (...) Der Straßenraum zeigt die höchsten Werte im Plangebiet. Insgesamt bildet sich in den neuen Quartieren aber ein günstiges Bioklima aus. Sie profitieren vor allem von den vorgesehenen Grünflächen und Baumstandorten innerhalb der Bebauung. Das nächtliche Strömungsgeschehen verändert sich durch die zukünftige Bebauung weitreichender. Die geplanten Gebäude stellen ein Strömungshindernis dar. Die von Süden ankommende Kaltluft wird ausgebremst und kann die Planfläche nur noch in geringerem Ausmaß überströmen. (...) Die vorliegende Analyse zeigt ein günstiges Bioklima im Bereich der ersten beiden Bauabschnitte, das auch von der Verringerung des Kaltluftvolumenstroms nicht entscheidend beeinflusst wird, so dass keine ‚hohe vorhabenbedingte Auswirkung‘ durch seine Reduzierung festzustellen ist.

Tagsüber zeigt sich bei Umsetzung des 3. Bauabschnitts des B-Plans 14a ein heterogenes Bild. Schattenbereiche insbesondere von Bäumen führen zu niedrigen PET Werten (Physiologisch Äquivalente Temperatur), während Freiflächen unversiegelt aber insbesondere versiegelt hohe PET-Werte zeigen. Die Grundstücksflächen des 3. Bauabschnitt zeigen daher niedrige PET-Werte aufgrund des vorgesehenen Baumanteils. (...) Der Straßenraum hingegen zeigt aufgrund fehlender Schattenbereiche sehr hohe PET-Werte.

Bei Umsetzung des B-Plans bildet sich in den Nachtstunden insgesamt eine bioklimatisch günstige Situation im Plangebiets aus. Der auf den Grundstücken vorgesehene große Grünanteil führt zu einem guten Auskühlen in der Nacht. Hierbei sind begrünte Freiflächen besonders effektiv. Tagsüber führen die schattenspendenden Bäume zu niedrigen PET-Werten auf den Grundstücken, während im unbeschatteten Straßenraum sehr hohe Werte vorherrschen. (...) Es ist davon auszugehen, dass die Kaltluftströmung am Rande der Siedlung nach Umsetzung der Planung deutlich ausgebremst wird. Wichtig ist aber vor allem die Kaltluftproduktion innerhalb der Fläche, die durch die geplante gute Grünausstattung schon weitestgehend gegeben ist, da der im Umfeld des Plangebiets mäßig ausgeprägte Kaltluftvolumenstrom nicht allein zur Kaltluftversorgung der Fläche dienen kann.

Entscheidend für das günstige Bioklima in der Planfläche beziehungsweise auf den Grundstücken ist vor allem die Grünausstattung. Weiterführend zur Verringerung von Temperaturbelastungen sind der Einsatz von Fassaden- und Dachbegrünung, Baumbeschattung, Markisen sowie hellen Fassaden und teilversiegelnden Pflastersteinen zu empfehlen. (...) Für die Kaltluftströmung könnten Öffnungen zwischen den Grundstücken (im Idealfall in einer Linie mit den durchströmbaren Straßenräumen) ein besseres Einströmen ermöglichen.

Weitere Ausführungen sind im Anhang dem Klimaökologischen Gutachten zu entnehmen.

Starkregenereignisse/ Klimawandel

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

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

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

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

Für die Stadt Ober-Mörlen besteht im Bereich des Plangebietes ein erhöhter Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als nicht erhöht bewertet (Abb. 7).

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

Es wird auf den beschriebenen Starkregenhinweis und das Erosionspotenzial (vgl. Kap. 2.1), auch in Zusammenhang mit dem fortschreitenden Klimawandel hingewiesen.

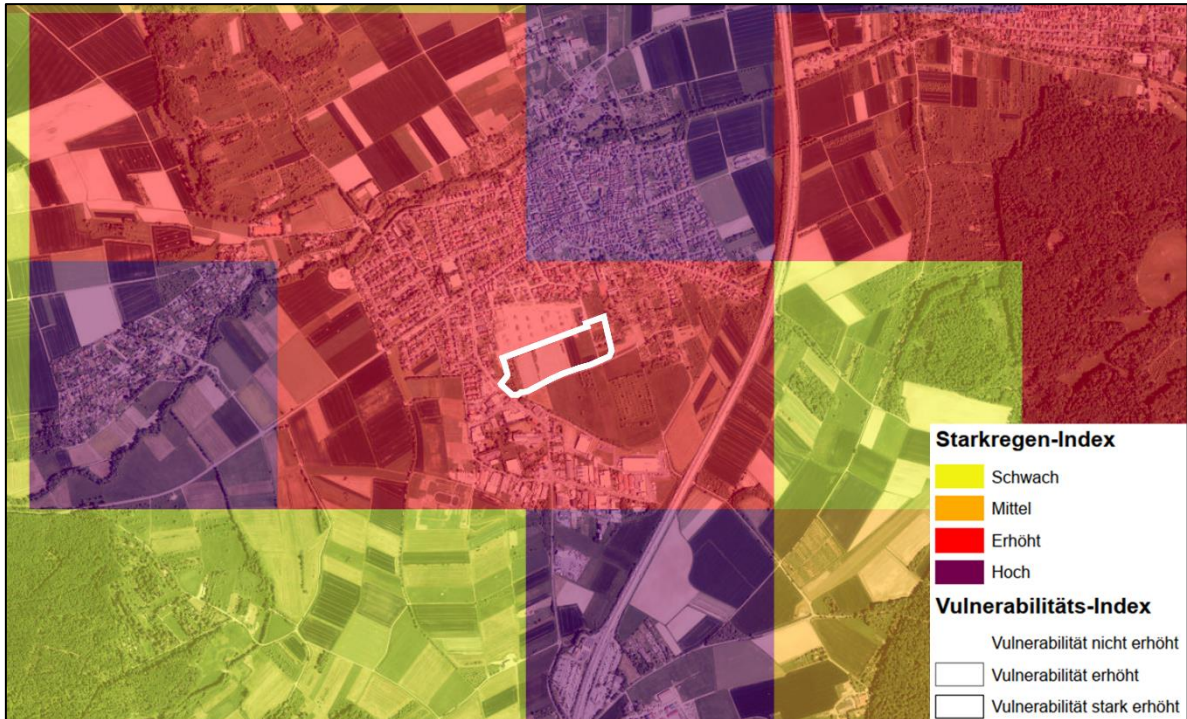


Abb. 5: Starkregen-Hinweiskarte innerhalb des Plangebietes (weiß umrandet) sowie im Umfeld von Ober-Mörlen (StarkregenViewer Hessen, Zugriff: 10/2024, eigene Bearbeitung).

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Folgende eingriffsminimierende Maßnahmen vorwiegend in Bezug zum Klima wurden in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans integriert:

- Schwimmbecken, Gartenpools, Fertigbecken und ähnliche Anlagen, die mit Trinkwasser befüllt werden, sind unzulässig. [...].
- Bei der Errichtung von Gebäuden sind auf den Dachflächen, bei Gebäuden mit Staffelgeschoss auf den Dachflächen des Staffelgeschosses, Anlagen zur Erzeugung erneuerbaren Energien, insbesondere Solarenergie, zu installieren [...].
- Die Dachflächen baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, sind dauerhaft zu begrünen. Die Höhe der Vegetationsschicht muss hierbei mindestens 0,3 m betragen.
- Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 10°, bei Gebäuden mit Staffelgeschoss die Dachflächen des Staffelgeschosses, sind jeweils zu einem Flächenanteil von mind. 80% mit einer Sedum-Kraut-Begrünung zu versehen. Die Stärke der Vegetationsschicht muss mind. 8 cm, die Gesamtstärke des Begrünungsaufbaus bei Verwendung einer Dränmatte mind. 10 cm, bei Verwendung eines Schüttstoffgemisches mind. 12 cm betragen.
- Anpflanzung von Laubbäumen entlang von zwei Straßenabschnitten.
- Wärmepumpen sind in die Gebäude zu integrieren.
- Flächenhafte Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen sind unzulässig, soweit sie nicht dem Spritzwasserschutz am Gebäude dienen. [...]
- Für Baugrundstücke, deren Straßenbegrenzungslinie ≥ 10 m beträgt, gilt: Die Baugrundstücke sind auf 40 % der gesamten Länge, die sie unmittelbar an die Straßenverkehrsflächen grenzen, auf eine Tiefe von mind. 3,0 m gärtnerisch anzulegen und mit standortgerechten einheimischen Laubgehölzen zu bepflanzen. Die Gestaltungsvorschrift gilt nicht für das Allgemeine Wohngebiet lfd. Nr. 3.

- Grundstücksfreiflächen sind zu begrünen und zu mind. 30 % Flächenanteil mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen und Arten alter Bauerngärten zu bepflanzen [...].
- Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser von Dachflächen ist als Brauchwasser zu sammeln und für die Außenbewässerung zu nutzen. Das Fassungsvermögen der Zisterne muss mindestens 6 m³ betragen. Bei Neubauten ist eine getrennt geführte Brauchwasserleitung aus der Zisterne für die Toilettenspülung und die Gartenbewässerung zu installieren. Eine Speisung dieser Brauchwasseranlage hat aus den zu errichtenden Zisternen unter Anwendung des aktuellen Standes der Technik zu erfolgen.

Eingriffsbewertung:

Das Vorhaben wird zu einem hohen Grad an Bebauung führen. Durch die Umsetzung kommt es zu klimaökologischen Veränderungen. Durch das steigende Gebäudevolumen und den höheren Versiegelungsgrad kommt es fast überall zu einer Erhöhung der nächtlichen Temperaturen im Plangebiet. Die bioklimatische Situation in der Nacht in den geplanten Siedlungsflächen ist durch die gute Grünausstattung als günstig anzusehen. Tagsüber sinkt die PET in den Grundstücksflächen durch die neuen Schattenbereiche im Vergleich zu zuvor freien Flächen. In nichtbeschatteten Bereichen sind hohe PET-Werte mit einer starken Wärmebelastung zu erwarten.

Das geplante Vorhaben wird zu einem mittleren Grad an Bebauung und Versiegelung in einem großräumigen Kaltluftentstehungsgebiet führen. Hierbei staut sich die Luft entlang der Gebäude, sodass der horizontale Luftaustausch vermindert wird. Bei Umsetzung der Planung ergibt sich somit ein weiterer klimatischer Belastungsraum im Zusammenhang mit dem Siedlungsgefüge: Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet sind negative klimatische Effekte, insbesondere ein Anstieg der Durchschnittstemperatur und die Einschränkung der Verdunstung sowie die Erhöhung der Luftschadstoffe zu erwarten.

Die zuvor genannten Maßnahmen, inklusive der festgesetzten Dachbegrünung, tragen zu einer Verminderung der Effekte bei. Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird zu derzeitigem Kenntnisstand 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 offensichtlich erkennbar. Auf die Erosionsgefahr und den erhöhten Oberflächenabfluss insbesondere bei Starkregenereignissen wurde bereits hingewiesen (vgl. Kap. 2.1). Grundsätzlich erhöht der Neubau von Gebäuden und der Betrieb die Freisetzung von Treibhausgasemissionen und den Ressourcenverbrauch. Insgesamt tragen die mit der Flächenneuersiegelung einhergehenden, negativen Effekte (Treibhausgase, Verlust der Speicherfunktion des Bodens, Wärmeentwicklung vor Ort) zum fortschreitenden Klimawandel bei.

In der Zusammenschau ergibt sich zum derzeitigen Kenntnisstand eine erhöhte Konfliktsituation hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurden im Dezember 2020, April und Juni 2023 je eine Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte im Anhang (separates Dokument) kartografisch umgesetzt.

Das Plangebiet liegt im Süden des Ortsteils Ober-Mörlen und schließt im Norden an den das Baugebiet zum Bebauungsplan „Schießhütte II“ 2. Bauabschnitt an. Östlich des Plangebiets befinden sich

Kleingärten und südlich verläuft die Siemensstraße, worauf Grünland folgt. Im Westen des Plangebietes grenzt die Hasselhecker Straße sowie der weitere Ortsteil von Ober-Mörlen an.

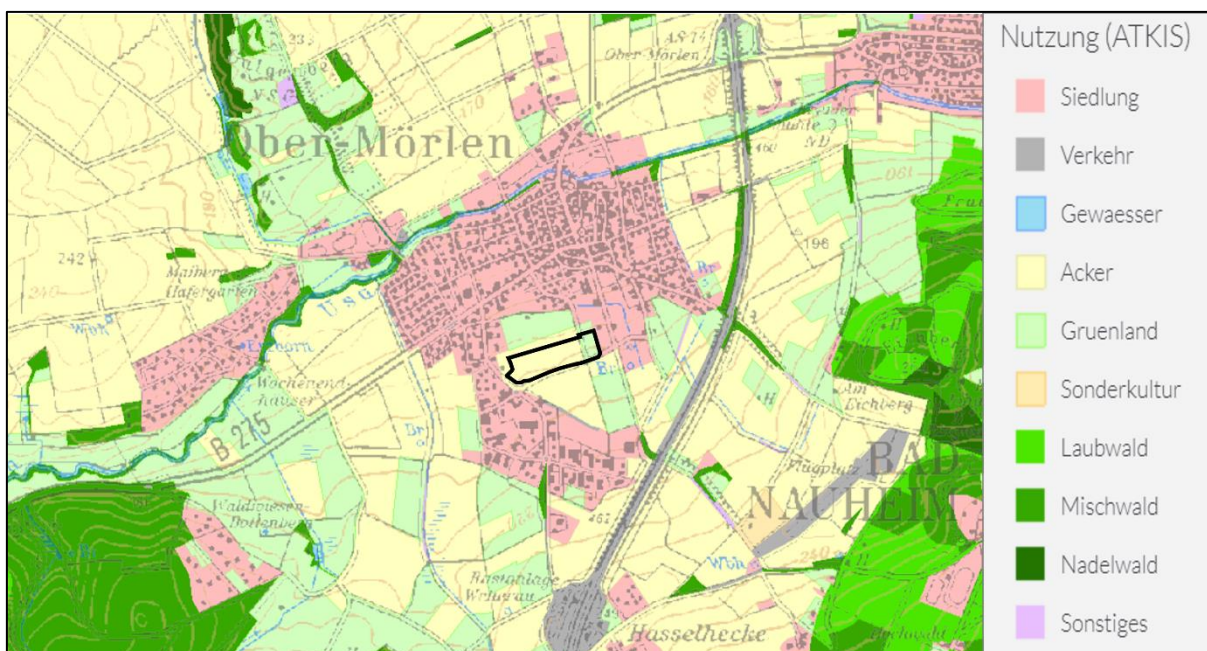


Abb. 6: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen (GruSchu – Hessen, HLNUG 2017, eigene Bearbeitung, Zugriff: 10/2024).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist durch unterschiedliche Flächennutzungen geprägt. Der westliche Bereich stellt sich als geschotterte, spärlich bewachsene Stellfläche, verbuschendes Streuobst sowie beweidete Streuobstwiese dar. Hinzu kommen eine Weide, partiell verbuschende Lagerfläche sowie eine anschließende Frischwiese.

Innerhalb des Zentrums überwiegen, Frischwiese (teils neueingesät) und Ackerland. Im Detail stocken vier Obstbäume in der auch teilweise beweideten Frischwiese, sodass von einer Mähweide gesprochen werden kann. Einer der Obstbäume ist von Brombeere (*Rubus sectio. Rubus*) umgeben.

Im Osten des Plangebiets teilen sich die Flächen in Frisch-, Wirtschafts- und Streuobstwiese. Zudem befindet sich dort ein Kleingarten mit Gemüse- und Obstgartenanteil. Die Streuobstwiese weist hochstämmige Apfelbäume (*Malus domestica*), Birnen (*Pyrus communis*) und Kirsche (*Prunus avium*) mit Stammdurchmessern von insgesamt 20-70 cm. Die Streuobstwiese wird in Abschnitten extensiv bewirtschaftet und in Abschnitten häufiger gemäht, sodass sich die vorgefundenen Arten in Trittsorten und typischen Frischwiesenarten differenzieren. Die Frischwiese setzt sich nach Norden fort.

Insgesamt ist das Grünland im Plangebiet divers. Es reicht von übernutzten Pferdekoppeln über homogene Wirtschafts- und Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität bis zu extensiv bewirtschaftetem Grünland als Unterwuchs der Streuobstwiese mit einer höheren Artenvielfalt.

Die nachfolgende Artenliste zu den vorwiegenden Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets wurde im Rahmen der Geländebegehungen erstellt.

		Frischwiese im Westen im Übergang zur La- gerfläche	Grünland, neuingesät und Koppeln, Wirt- schaftsgrünland	Säume, inkl. Graben	Ackerland und Beikräu- ter	Streuobstbestand im Osten
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Scharfgarbe	X	X	X		X
<i>Agromonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	x		X		X
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras					
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	X	X	X		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	X		X		
<i>Artemisia vulgare</i>	Gemeine Beifuß			X		
<i>Avena strigosa</i>	Sand-Hafer				X	
<i>Bellis perennis</i>	Gewöhnliches Gänseblümchen	X	X			X
<i>Brassica napus</i>	Raps				X	
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe			X		
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäul-Hornkraut			X		
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			X	X	
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	X		X		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde				X	X
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel			X		
<i>Crepis tectorum</i>	Mauer-Pippau	X				
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	X		X		X
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre			X		
<i>Dipsacus spec.</i>	Karde					
<i>Elymus repens</i>	Gemeinde Quecke				X	
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen			X		
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	X	X			X
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel	X				
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel					X
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau			X		
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	X		X		
<i>Hypericum perforatum</i>	Johanniskraut			X		
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugrüne Binse			X		
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich			X	X	
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch	X	X	X		
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	X		X		X
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch Mohn				X	
<i>Phleum pratense</i> agg.	Wiesen-Lieschgras			X		
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	X	X	X		X
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras			X		
<i>Potentilla recta</i>	Hohes Fingerkraut			X		
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle					X
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß					X
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß					X

<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	X	X			X
<i>Rubus sect. rubus</i>	Brombeere			X		
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer				X	
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf					X
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf					X
<i>Saxifraga granulata (einzeln)</i> §	Knöllchen-Steinbrech					X
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalbl. Greiskraut			X		
<i>Sonchus asper</i>	Raue Distel			X		
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn			X		
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn	X	X			
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer			X		
<i>Triticum spec.</i>	Weizen				X	
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	X				X
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	X				X
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Falsche Kamille			X		
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel			X		
<i>Valerinella locusta</i>	Feldsalat			X		
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis		X			
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke			X		X
<i>Vicia spec.</i>	Wicke	X				X

§= besonders geschützt



Abb. 8: Blick von Südosten auf den verbuschten Streuobstbestand im Westen des Plangebietes.



Abb. 9: Blick von Nordwesten nach Südosten auf die durch Pferde beweidete Streuobstwiese im Westen des Plangebietes.



Abb. 10: Blick von Norden nach Süden auf die Weide/ Pferdekoppel im Westen des Plangebiets.



Abb.11: Blick von Süden nach Norden auf den Bereich der teils ruderal überwachsenen Lagerfläche.



Abb.12: Blick von Nordosten nach Südwesten auf Grünland und die Streuobststreihe im Zentrum des Plangebiets



Abb.13: Blick von Süden nach Norden auf einen beackerten Bereich des östlichen Plangebiets.



Abb.14: Blick von Westen nach Osten in die östliche Streuobstwiese.



Abb.15: Blick von Osten in den Kleingarten im östlichen Plangebiet.

Bestands- und Eingriffsbewertung

Die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets stellen sich in unterschiedlicher Weise dar. Es ergeben sich daher teils struktur- und artenarme Bereiche mit einer geringen ökologischen Wertigkeit. Dagegen aber auch Bereiche mit einer mittleren Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht, wie die Frischwiesen und Säume. Darüber hinaus bestehen Biotoptypen mit einer erhöhten Wertigkeit, wie die (verbuschten) Streuobstwiesen. Sie bieten Nahrungs- und Lebensraum für Insekten, Kleinsäuger, Vögel und

Fledermäuse. Eine Betrachtung der Streuobstwiesen und deren biotopschutzrechtlicher Status erfolgt in Kapitel 2.7.

In der Zusammenfassung ergeben sich geringe bis erhöhte ökologische Wertigkeiten der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes. Bei Umsetzung der Planung entfällt ein großräumiger Lebensraum für Flora und Fauna. Das Vorhaben birgt eine erhöhte Konfliktsituation im Hinblick auf die Biotop- und Nutzungstypen sowie die Flora.

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 ist im Baugenehmigungsverfahren und 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.

Zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange wurden faunistische Erhebungen durchgeführt, die in einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag eingegangen sind. Im Nachfolgenden wird der Bericht teils zitiert und zusammengefasst.

Als Resultat der Vorauswahl weist der Planbereich unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung Qualitäten als Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, *Maculinea*-Arten und Reptilien auf. Infolgedessen ergibt sich das Erfordernis der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß BNatSchG. Neben den Erhebungen in 2022 wurden auch die Erhebungen aus dem Jahr 2017 und 2019, die im Zuge der Erfassungen zum 1. und 2. Bauabschnitt durchgeführt wurden, berücksichtigt.

Im Rahmen der Untersuchungen der **Avifauna** konnten zahlreiche **Reviere** erfasst werden. Hierbei konnte mit dem Grünspecht (*Picus viridis*) am Rande des Geltungsbereichs eine streng geschützte Art (BArtSchV) im Jahr 2022 festgestellt werden. Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand von Feldsperling (*Passer montanus*), Girlitz (*Serinus serinus*), Haussperling (*Passer domesticus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*) aus dem Jahr 2022 sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet. Hierbei wurden innerhalb des Geltungsbereiches der Stieglitz im Jahren 2019 und 2022 sowie der Bluthänfling in 2022 erhoben. Die 2017 festgestellten artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Arten

Feldsperling und Türkentaube konnten im Rahmen der aktuellen Erfassungen nicht mehr angetroffen werden. Zudem befinden sich Reviere dieser Arten sowie des Girlitz zum derzeitigen Kenntnisstand nicht innerhalb und angrenzend zum Geltungsbereich.

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

Im Hinblick auf die **Fledermäuse** konnte im Untersuchungsraum durch die akustische Erfassung fünf Fledermausarten nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um die häufig anzutreffende und synanthrope Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), den Großen und Kleinen Abendsegler (*Nyctalus noctula* / *N. leisleri*), die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und ein „Langohr“ bestehend aus dem Schwesterkomplex Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *P. austriacus*).

Im Rahmen der Erfassungen konnte im Untersuchungsraum das Vorkommen der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) als streng geschützte FFH Anhang IV Art im südwestlichen Plangebiet nachgewiesen werden. Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) konnte zur Flugzeit der **Maculinea**-Arten blühend aufgefunden werden. Trotz intensiver Nachsuche wurden jedoch keine *Maculinea*-Arten (*M. nausithous*, *M. teleius*) festgestellt.

Artenschutzrechtliche Konflikte

Bluthänfling, Grünfink, Star, Stieglitz, „Langohr“, Zwergfledermaus und Zauneidechse

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 **Bluthänfling, Grünfink, Star, Stieglitz, Kleinabendsegler, „Langohr“, Zwergfledermaus** und **Zauneidechse** nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vermeidungsmaßnahmen:

Vögel

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.

Fledermäuse

- Gebäude und Gebäudeteile, die für den Abbruch oder Umbau vorgesehen sind, sind unmittelbar vor Durchführung von Abbruch- oder erheblichen Umbauarbeiten durch einen Fachgutachter auf Quartiere von Fledermäusen zu untersuchen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde. Jede wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte, die im Zuge der ökologischen Baubegleitung festgestellt wird, ist im Verhältnis 1:3 auszugleichen.
- Höhlenbäume sind vor einer Rodung durch eine qualifizierte Person auf Vorkommen von Quartieren hin zu überprüfen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde. Jede wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte, die im Zuge der ökologischen Baubegleitung festgestellt wird, ist im Verhältnis 1:3 auszugleichen

- Eine direkte Beleuchtung von Bäumen und Gehölzen sowie von Bereichen mit Quartiereinflügen an Gebäuden 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 (SCHROER et al. 2019, JIN et al. 2015).

Reptilien

- Umsiedlung der Zauneidechsen in das zuvor vorbereitete Reptilienhabitat. Eine Umsiedlung ist vorzugsweise im Zeitraum von April bis Mai durchzuführen.
- Tiefbauarbeiten in Bereichen mit Vorkommen der Zauneidechse sind zu Beginn der Arbeiten durch eine qualifizierte Person zu begleiten (ökol. Baubegleitung)
- Sicherung des Baufensters zur Verhinderung einer Einwanderung von Zauneidechsen durch eine temporäre und überkletterungssichere Einwanderungsbarriere (Reptilienzaun).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme):

Bluthänfling und Stieglitz

- Anlage eines Gehölzbestands (heimische, standortgerechte Arten) von mindestens 800 m² mit angrenzender Sukzessionszone mit einer Breite von 2 m. Hierbei sind folgende Voraussetzungen zu beachten: Die Pflanzenzusammensetzung des Gehölzstreifens (z.B. Hartriegel, Liguster und Weißdorn sowie z.B. Hainbuche, Mehlbeere oder Speierling als Solitärbaum) sowie der Sukzessionszone (z.B. Beifuß, Hirtentäschelkraut, Wiesensauerampfer, Wegrauke) sollte auf die Erfordernisse des Bluthänflings und Stieglitz abgestimmt sein.

Star

- Als Ersatz für die wegfallenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten des Stars sind 9 geeignete Nistmöglichkeiten (z.B. Hasselfeldt Nistkasten für Stare & Gartenrotschwänze; Schwegler Nisthöhle 2GR Oval oder vergleichbares) vorzugsweise in einem bestehenden bzw. entstehenden Gehölzbestand anzubringen und regelmäßig zu pflegen.

Fledermäuse

- Anbringung von drei geeigneten Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (z. B. Hasselfeldt Fledermaus Großraumkasten für Kleinfledermäuse oder Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartier 2FTH oder vergleichbares). Die Kästen sind an einer geeigneten unbeleuchteten Stelle in mind. 5 m Höhe über dem Erdboden oder vorspringenden Gebäudeteilen zu montieren. Der genaue Standort ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Kästen sind regelmäßig zu pflegen.

Zauneidechse

Sicherung eines Gesamtareals mit einer Größe von 1.800 m².

- Anlage eines Steinriegelkomplexes auf einer Gesamtfläche von ca. 300 m². Eine Teilung in mehrere Abschnitte ist möglich. Form und Ausgestaltung sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
- Zusätzliche Anlage von 3 Sandlinsen auf einer Fläche von jeweils 15 m². Hierzu ist vorhanden Boden bis zu einer Tiefe von 0,8 m zu entnehmen und durch einen grabbaren Sand zu ersetzen. Die Fläche ist anschließend in einer Höhe von ca. 0,8 m mit Sand zu überdecken.
- Zusätzliche Anlage von 3 Totholzhaufen auf einer Fläche von jeweils 15 m².

- Zusätzliche Anlage von 3 Steinhäufen auf einer Fläche von jeweils 15 m².
- Restfläche außerhalb des Steinriegelkomplexes: zweimalige Mahd mit Balkenmäher (Schnitt-
höhe > 10 cm) mit Abfahren des Mahdguts oder Schaf- oder Ziegenbeweidung.
- Eine Verschattung des Steinriegelkomplexes ist zu vermeiden.
- Der Steinriegelkomplex ist regelmäßig so zu pflegen, dass ein übermäßiges Überwachsen ver-
mieden wird.

Fachgutachterliche Empfehlung:

Grünfink

Durch das Wegfallen weniger Bäume und Gehölze wird die ökologische Funktion im räumlichen Zu-
sammenhang nicht gefährdet. Der Grünfink ist eine freibrütende Art, die hinsichtlich der Nistplatzwahl
unspezifisch ist. Als Ausweichmöglichkeiten kommen die Gehölze des direkten Umfeld, die verbleiben-
den Gehölze sowie die Neuanpflanzung im Geltungsbereich in Frage. Aus diesem Grund werden CEF-
Maßnahmen nicht für notwendig erachtet. Generell werden jedoch flächengleiche Ersatzpflanzungen
von Gehölzen (heimische, standortgerechte Arten) empfohlen.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten ohne Konfliktpotential

Feldsperling, Girlitz, Grünspecht, Türkentaube, Abendsegler und Rauhaufledermaus

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 Fortpflan-
zungs- und Ruhestätten) kann für Feldsperling, Girlitz, Grünspecht, Türkentaube, Abendsegler und
Rauhaufledermaus ausgeschlossen werden.

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 bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausge-
schlossen werden. Zur Vermeidung der 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 notwen-
dig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fach-
gutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah
vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrol-
lieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3
HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durch-
sichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markie-
rungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Ver-
ringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15
% verwendet werden.

Ausgleich:

- Es ist die Schaffung von Ersatzlebensraum durch die Anbringung von geeigneten Nistkästen für die Bachstelze zu beachten.
- Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Gehölzpflanzungen und den Ausgleichspflanzungen für Bluthänfling und Stieglitz weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfinden. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

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 Elster, Gartenrotschwanz, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Nilgans, Rauchschwalbe, Schwarzmilan, Turmfalke und Weißstorch 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.

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.

2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natura-2000-Gebieten. In ca. 700 m nördlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet 5617-303 „Usa zwischen Wernborn und Ober-Mörlen“. In dem etwa 60 ha großen FFH-Gebiet werden der LRT Nr. 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion* sowie der LRT *91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) geschützt. Innerhalb der Fließgewässer kommen die nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützten Fischarten *Cottus gobio* (Groppe), *Lampetra planeri* (Bachneunauge) vor (BfN Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete).

Das FFH-Gebiet Nr. 5618-302 „Magertriften von Ober-Mörlen und Ostheim“ liegt in rd. 1 km nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet entfernt. Das rd. 77 ha große FFH-Gebiet umfasst auch das gleichnamige Naturschutzgebiet. Im FFH-Gebiet finden sich die Lebensraumtypen (LRT) Nr. 3150 Natürliche eutrophe Seen, Nr. 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen, Nr. 6510 Magere Flachland-Mähwiesen sowie *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*. Des Weiteren bestehen ausgedehnte Streuobstwiesen in diesem Schutzgebiet.

Ferner befindet sich in rd. 4,5 km nordöstlicher Entfernung das Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“ mit einer Fläche von ca. 10.682 ha. Weitere Natura-2000-Gebiete befinden sich nicht in der Umgebung.

In Bezug zu anderweitigen Schutzgebieten befindet sich der Naturpark Hochtaunus angrenzend zum Plangebiet (Abb. 16).

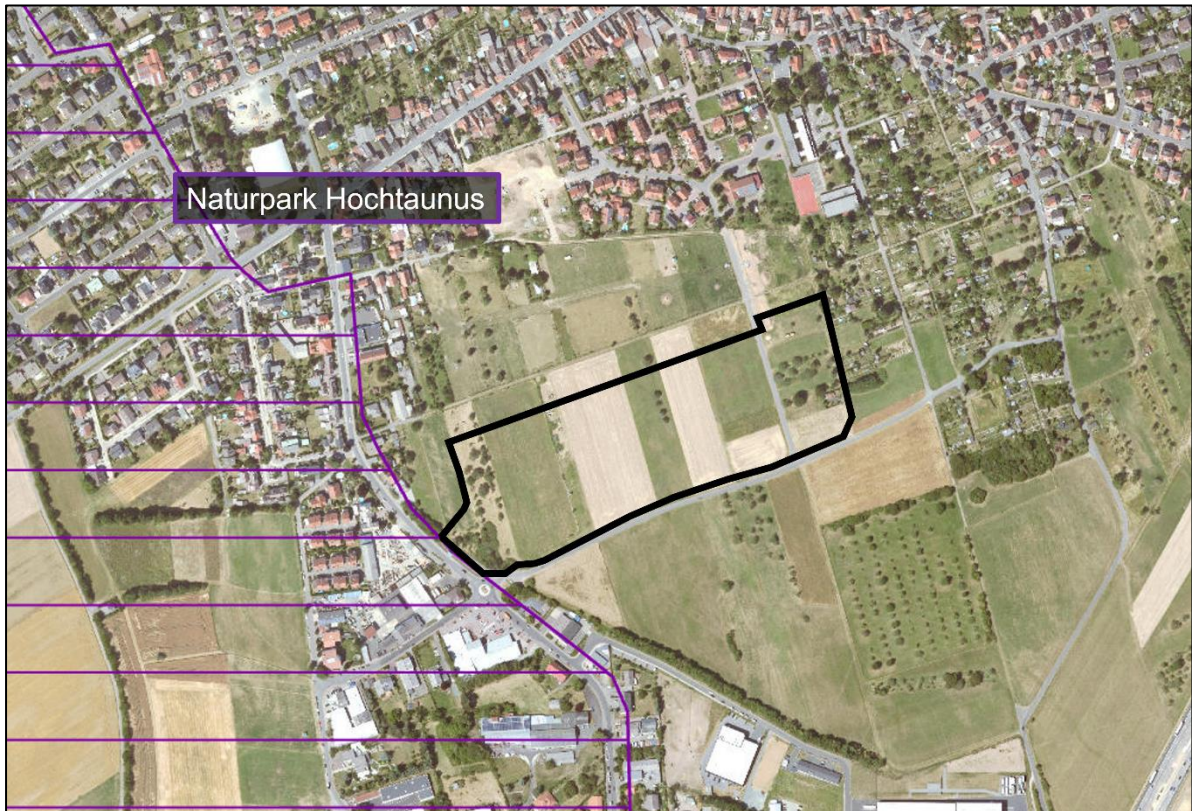


Abb. 16: Lage des Plangebiets (schwarz umrandet) zu dem Naturpark „Naturpark Hochtaunus“ (in violett) (NatureViewer Hessen, Zugriff: 10/2024, eigene Bearbeitung).

Eingriffsbewertung:

Aufgrund der gegebenen Entfernung zu den genannten Schutzgebieten, einschließlich des FFH-Gebiet Nr. 5618-302, sind keine nachteiligen Auswirkungen zum derzeitigen Kenntnisstand zu erwarten. Die Schutzzwecke eines Naturparks sind mit dem angrenzenden geplanten Vorhaben vereinbar.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Bestimmte Biotope gelten § 30 BNatSchG sowie gemäß § 25 Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) als gesetzlich geschützte Biotope. Innerhalb des Plangebiets bestehen Streuobstwiesen, die aufgrund ihrer Anzahl und Ausprägung gesetzlich geschützt sind. Es handelt sich um eine Obstbaumreihe im Zentrum sowie drei Streuobstbestände, die im Osten und Westen des Plangebiets bestehen (Abb. 17). Zwei der Obstbestände sind überwiegend gepflegt, denn der Unterwuchs wird als Mähwiese oder Mähweide bewirtschaftet (vgl. Kapitel 2.4). Die dritte Streuobstwiese ist seit geraumer Zeit verbuscht. Neben hochstämmigen Apfel-, Birn- und Kirschbäumen bestehen dort auch Zwetschgen. Insgesamt handelt es sich um rd. 7.250 m² Streuobstwiesen, die auszugleichen sind. Für gesetzlich geschützte Biotope kann gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme beantragt werden, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden kann.

Die biotopschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wurde bereits bei der zuständigen Naturschutzbehörde beantragt. Der Ausgleich wird zeitnah umgesetzt und ist dauerhaft zu unterhalten. Für weitere Details wird auf Kap. 3.2 verwiesen.

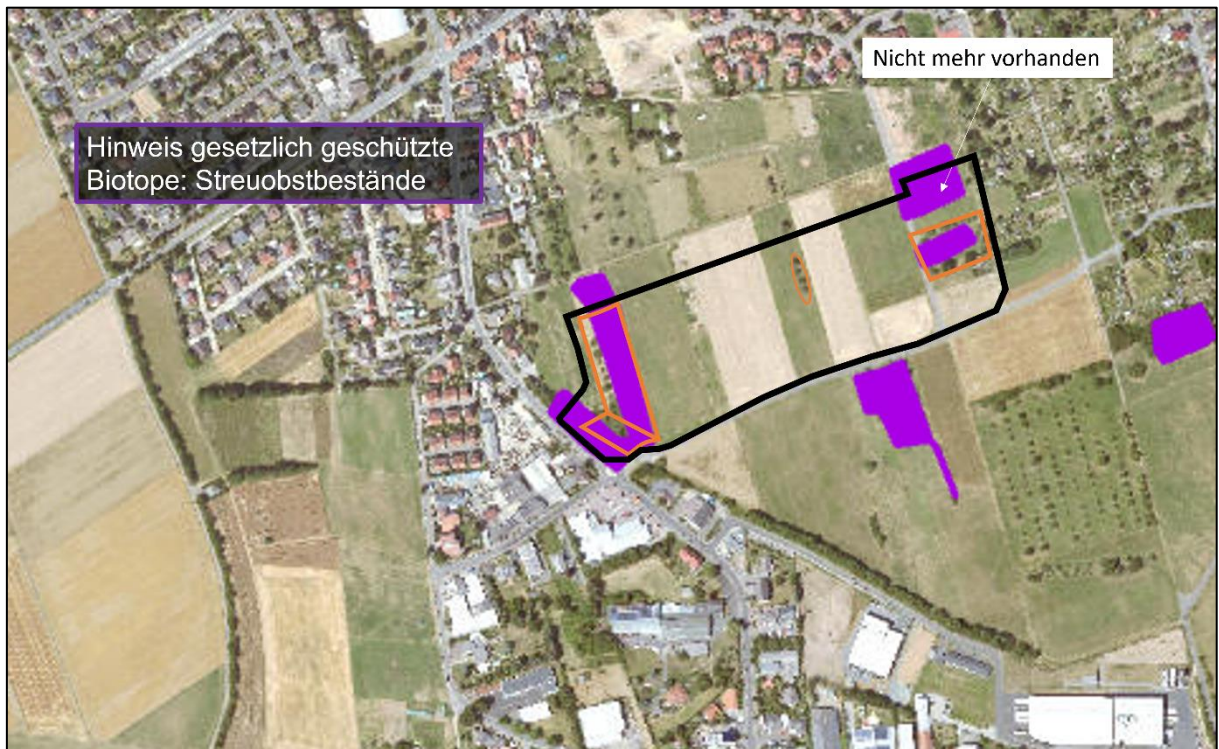


Abb. 17: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den im NaturegViewer Hessen verzeichneten Hinweisen - gesetzlich geschützte Biotope; in Orange gesetzlich geschützte Biotope nach der Kartierung 2023 (Natureg Viewer, Zugriff: 10/2024, eigene Bearbeitung)

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 neuen 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)

Gemäß § 1 HeNatG wirkt das Land Hessen darauf hin, dass zur dauerhaften Sicherung der Lebensgrundlagen die biologische Vielfalt, die Vielfalt der Lebensräume, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt geschützt und wiederhergestellt werden.

Wertvolle Lebensräume von Tier-, Pflanzen-, Flechten- und Pilzarten, die vom Aussterben bedroht oder von besonderem Rückgang betroffen sind, müssen so gesichert und entwickelt werden, dass sich die Bestände der Arten wieder erholen können.

Eingriffsbewertung:

Die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets reichen von artenarmen, übernutzten Pferdekoppeln bis hin zu ökologisch wertvollen Streuobstbeständen, sodass die Biodiversität des Plangebiets als insgesamt mittel eingestuft wird. Insgesamt wird von einer mittleren Konfliktsituation in Bezug zur Artenvielfalt zum derzeitigen Kenntnisstand ausgegangen.

2.9 Landschaft

Das Vorhaben „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt sieht eine Siedlungserweiterung im Süden von Ober-Mörlen vor. Der Bereich ist zwischen dem 2. Bauabschnitt „Schießhütte II“ im Norden (Gaulskopfstraße) und der Siemensstraße im Süden gelegen. Im Planungsraum prägen vorwiegend Acker, Grünland und Streuobstwiese sowie Kleingärten das Landschaftsbild. Nördlich des Plangebiets schreitet die Bauphase fort und teilweise stehen bereits Einfamilienhäuser.

Das Gelände fällt nach Norden leicht ab. Insgesamt ist von der Siemensstraße im Norden des Plangebiets ein weitreichender Blick in alle Richtung über den siedlungsnahen, strukturreichen Offenlandbereich möglich. Dahinterliegend ist die Gebäudestruktur von Ober-Mörlen sowie bewaldete Erhebungen wie der Galgenberg, Eichkopf, Winterstein und Eichberg erkennbar. Besondere Blickbeziehungen oder landschaftsprägende Elemente außer der beschriebenen Eindrücke sind zum derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben. Es handelt sich um den Landschaftsraum 10 „Taunusrandlage mit Friedberg und Bad Nauheim“ der Landschaftsräume in FrankfurtRheinMain (RegioMap 2023), der einen hohen Offenlandanteil besitzt. Ein Landschaftsschutzgebiet befindet sich nicht im räumlichen Umfeld des vorliegenden Bebauungsplans.

Eingriffsbewertung:

Bei Umsetzung der Planung geht ein weiterer Teil des siedlungsnahen Offenlandbereichs nördlich der A5, inklusive der strukturgebenden und für Ober-Mörlen typischen Streuobstbestände, verloren. Der Siedlungsrand verschiebt sich nach Süden und das Neubaugebiet mit Ein- und Doppelhäusern, Hausgruppen sowie strukturarme Hausgärten wird vrs. den Bereich prägen. Damit sich das Plangebiet nicht nur räumlich, sondern auch optisch an den Ortsteil einfügen soll, werden eingriffsmindernde Festsetzungen (z. B. Ausschluss von Steingärten) getroffen. Zum Beispiel kann sich die festgesetzten Baumreihe entlang der Siemensstraße - bei Pflanzung von Großbäume - positiv auf das Ortsbild auswirken.

In der Zusammenfassung ergibt sich bei Umsetzung der Planung eine mittlere Konfliktsituation gegenüber dem Orts- und Landschaftsbild zum derzeitigen Kenntnisstand.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Bestands- und Eingriffsbewertung

Das Planziel des Bebauungsplans Nr. 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt ist vorwiegend die Ausweisung von Allgemeinem Wohngebiet. Infolgedessen kommen Verkehrsbewegung, Betrieb und Lärm (vgl. Kapitel 1.3.3) sowie weitere Auswirkungen wie Wärme und Licht, die sich durch eine sich erhöhende Siedlungsdichte ergeben, im südlichen Ober-Mörlen hinzu. Für die angrenzenden Bewohner ergeben

sich vrs. mehr negative als positive Effekte. Beispielsweise geht ein Großteil des siedlungsnahen Offenlandbereichs nördlich der Autobahn BAB5 verloren. Dementsprechend entfällt bzw. verringert sich die Freizeit- und Erholungsfunktion vorwiegend innerhalb und angrenzend zum Plangebiet. Im Westen des räumlichen Geltungsbereiches kommt ein Spielplatz hinzu, sodass in diesem Bereich die Freizeitfunktion für Kinder erhöht wird. Rad- und Wanderwege innerhalb und angrenzend zum Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Insgesamt ist die Entwicklung des Neubaugebiets „Schießhütte II“ als Gesamtkonzept aufeinander abgestimmt und wird großräumig neuen Wohnraum schaffen. Es wurden Festsetzungen getroffen, die eine geeignete Wohnqualität im Plangebiet gewährleisten sollen. Auch wurde die Thematik der Lärmimmission berücksichtigt (vgl. Kapitel 1.3.3).

Insgesamt ergeben sich zum derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Innerhalb und angrenzend zum Plangebietes sind keine unter Denkmalschutz stehende Anlagen und Gebäude, Bodendenkmäler oder anderweitige Kulturdenkmäler bekannt (LfD: DenkXweb 2019).

Im Allgemeinen gilt: 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 offensichtlich erkennbar. 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 zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselbeziehungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren. Die Einwirkung der Planung auf diese Faktoren wurden in den vorherigen Kapiteln, in für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. Die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima stehen in unmittelbarem Zusammenhang und ihre Betroffenheit wurde bereits beschrieben.

Weitere hinzukommende erhebliche Beeinträchtigungen durch deren Wechselbeziehungen sind derzeit nicht ersichtlich. Auf den Klimawandel wurde bereits mehrfach hingewiesen.

Insgesamt sind keine wesentlichen Wechselbeziehungen und Zusammenhänge bekannt, die bei Umsetzung des Planvorhabens zusätzlich in erheblichem Maße beeinträchtigt werden können. Es kann die Annahme getroffen werden, 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 Kompensationsbedarfs

Die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen (**Tab. 1**). Der nordwestliche Teil des Plangebietes im Bereich des Flurstücks 1748/2 tlw. wird aufgrund der Lage innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Schießhütte II“ 1. Bauabschnitt nicht in die Bilanzierung einbezogen. Der rechtskräftige Bebauungsplan setzt in diesem Bereich Allgemeines Wohngebiet fest. Die nachfolgende Bilanzierung bezieht sich auf die Teilbereiche, die als bauplanungsrechtlicher Außenbereich definiert werden.

Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft ergibt sich dabei vorerst ein naturschutzrechtliches Defizit in Höhe von **1.172.328 Biotopwertpunkten**.

Tab. 1: Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte						
03.111	Streuobstbestand mäßig intensiv bewirtschaftet	38	2.703		102.714	
03.130	Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet	50	4.553		227.650	
06.220	Intensiv genutzte Weiden	21	13.139		275.919	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35	8.320		291.200	
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen / Weiden	21	24.985		524.685	
06.360	Einsaat aus Futterpflanzen mehrjährig nutzbare Einsaaten landwirtschaftlicher Futterpflanzen, z.B. aus Weidelgras, Klee-Gras-Mischungen etc.	16	1.306		20.896	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	1.637		40.925	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear Gräser und Kräuter, keine Gehölze	29	2.574		74.646	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	861		2.583	
10.530	Schotterflächen	6	884		5.304	
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	657		16.425	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	2.519		40.304	
11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	19	334		6.346	
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:						
04.110	6 Bestandsbäume je 20 m ² Kronenübertraufung	34	120		4.080	
Planung						
10.710	WA 1: Versiegelbare Flächen	3		10.623,00		31.869
11.221	WA 1: nicht versiegelbare Grundstücksfreiflächen	14		12.983,00		181.762
10.710	WA 2: Versiegelbare Flächen	3		5.682		17.046
11.221	WA 2: nicht versiegelbare Grundstücksfreiflächen	14		3.788		53.032
10.710	WA 3: Versiegelbare Flächen	3		3.269,00		9.807
11.221	WA 3: nicht versiegelbare Grundstücksfreiflächen	14		817		11.438
10.710	WA 4: Versiegelbare Flächen	3		9.633,00		28.899
11.221	WA 4: nicht versiegelbare Grundstücksfreiflächen	14		2.408		33.712
10.710	MI: Versiegelbare Flächen	3		2.702,00		8.106
11.221	MI: nicht versiegelbare Grundstücksfreiflächen	14		675		9.450
10.510	Verkehrsflächen	3		8428		25.284
11.221	Öffentliche Grünflächen	14		3464		48.496
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:						
04.110	Anpflanzung von 29 heimischen, standortgerechten Einzelbäumen (Kronenübertraufung je 3 m ²)	34		72		2.448
Summe			64.472	64.472	1.633.677	461.349
Biotopwertdifferenz						-1.172.328

Zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden

Zur sachgerechten Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes im Rahmen der Abwägung i.S.d. § 1 Abs. 7 BauGB wurde zum Entwurf des Bebauungsplanes zudem eine Eingriffsbilanzierung hinsichtlich des Schutzgutes Boden durchgeführt. Die Grundlagen hierzu sowie die Bilanzierung an sich sind den nachfolgenden Abbildungen und Tabellen zu entnehmen.



Abb. 28: Bodenfunktionsbewertung innerhalb des Plangebietes. Die Bereiche mit 0-Werten wurden bei der vorliegenden Bodenkompensationsberechnung nicht beachtet, da sie keine Auswirkungen auf das Ergebnis besitzen: Die Dr.-Werner-Stoll-Straße im Osten des Plangebietes ist bereits versiegelt. Innerhalb des nordöstlichen Plangebietsbereich sind Bodeneingriffe über den Bebauungsplan "Schießhütte II" 1. Bauabschnitt bereits zulässig. Auf dem südwestlichen Plangebietsbereich besteht bereits eine Stellplatzfläche. Für die Stellplatzfläche liegen keine Bodenfunktionsdaten vor.

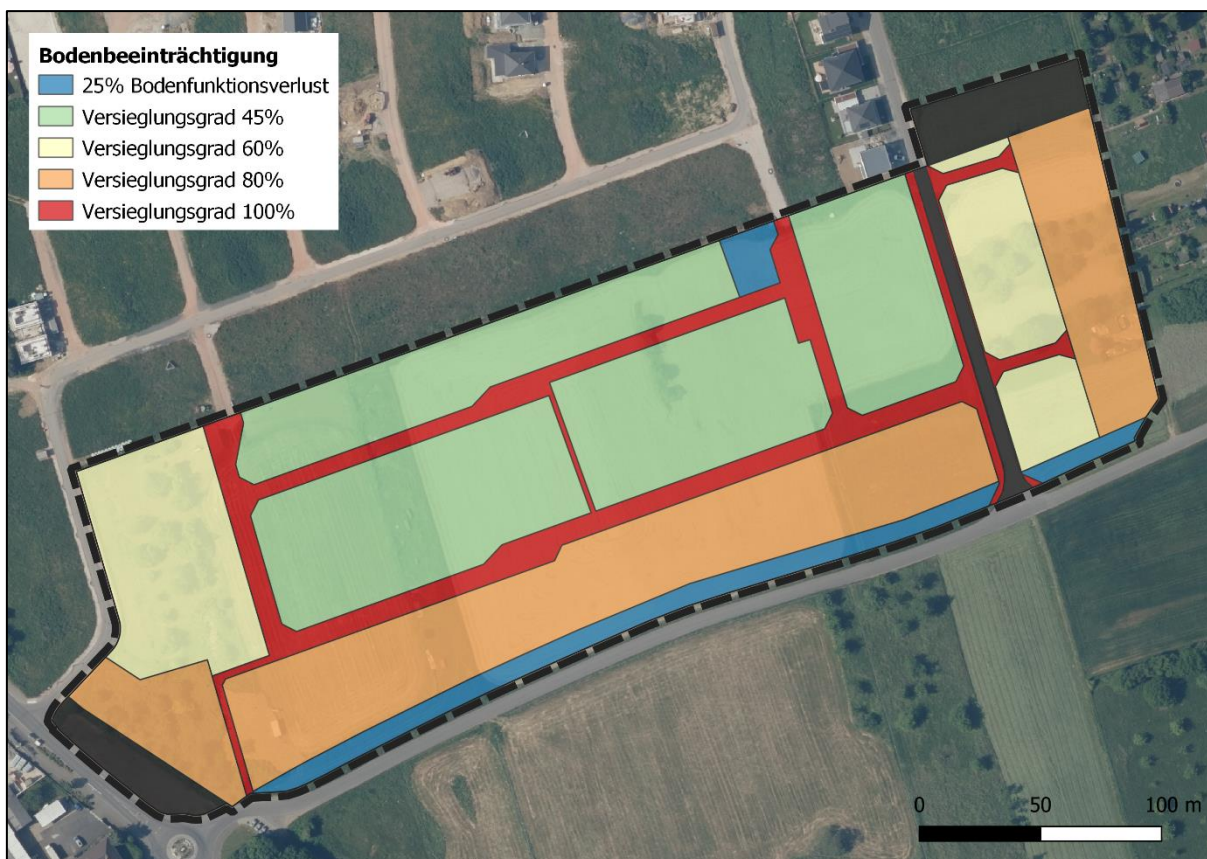


Abb. 19: Durch den Bebauungsplan vorbereitete Bodenbeeinträchtigungen. Innerhalb der schwarzen Bereiche besteht bereits eine Bodenbeeinträchtigung oder es sind Bodeneingriffe bereits über bestehende Bebauungspläne zulässig.

Tab. 2: Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario)

Bodenfunktion	Wertstufen					m ²	ha
	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungspotenzial (m241)	Ertrags-potenzial (m238)	Feldkapazität (m239)	Nitratrückhalte-vermögen (m244)	Boden-funktionale Gesamt-be-wertung (m242)		
Stufe	3	3	2	2	2	6375,17	0,637517
Stufe	3	3	3	3	2	7264,61	0,726461
Stufe	3	4	3	3	3	18757,51	1,875751
Stufe	3	5	3	3	4	19571,93	1,957193
Stufe	3	5	4	4	5	10503,62	1,050362
	bestehende Stellplatzfläche im Südwesten; kein Bodendaten vorhanden					1160,89	0,116089
	Bereich im Nordosten; Bodeneingriffe über den Bebauungsplan "Schießhütte II" 1. Bauabschnitt bereits zulässig					1609,05	0,160905
	bereits versiegelter Bereich (Dr.-Werner-Stoll-Straße)					847,11	0,084711
Summe						66.089,89	6,61

Tab. 3: Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose); ohne Beachtung von Flächen, die bereits beeinträchtigt sind oder innerhalb derer Bodeneingriffe bereits zulässig sind.

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m ²	ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			Standort-typisie- rung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrück-halte- vermögen	Standort-typisie- rung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrück-halte- vermögen	Standort-typisie- rung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrück-halte- vermögen
WA GRZ = 0,45	1.393,44	0,14	3	3	2	2	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,00	2,00
WA GRZ = 0,45; Freiflächenanteil*	1.703,10	0,17	3	3	2	2	2,25	2,25	1,5	1,5	0,75	0,75	0,50	0,50
WA GRZ = 0,45	783,57	0,08	3	3	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,45; Freiflächenanteil*	957,70	0,10	3	3	3	3	2,25	2,25	2,25	2,25	0,75	0,75	0,75	0,75
WA GRZ = 0,45	2.117,18	0,21	3	4	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,45; Freiflächenanteil*	2.587,67	0,26	3	4	3	3	2,25	3	2,25	2,25	0,75	1,00	0,75	0,75
WA GRZ = 0,45	4.961,20	0,50	3	5	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,45; Freiflächenanteil*	6.063,68	0,61	3	5	3	3	2,25	3,75	2,25	2,25	0,75	1,25	0,75	0,75
WA GRZ = 0,45	1.370,88	0,14	3	5	4	4	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	4,00	4,00
WA GRZ = 0,45; Freiflächenanteil*	1.675,53	0,17	3	5	4	4	2,25	3,75	3	3	0,75	1,25	1,00	1,00
WA GRZ = 0,6	444,07	0,04	3	3	2	2	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,00	2,00
WA GRZ = 0,6; Freiflächenanteil*	296,05	0,03	3	3	2	2	2,25	2,25	1,5	1,5	0,75	0,75	0,50	0,50
WA GRZ = 0,6	517,81	0,05	3	3	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,6; Freiflächenanteil*	345,20	0,03	3	3	3	3	2,25	2,25	2,25	2,25	0,75	0,75	0,75	0,75
WA GRZ = 0,6	2.234,81	0,22	3	4	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,6; Freiflächenanteil*	1.489,87	0,15	3	4	3	3	2,25	3	2,25	2,25	0,75	1,00	0,75	0,75
WA GRZ = 0,6	677,61	0,07	3	5	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,6; Freiflächenanteil*	451,74	0,05	3	5	3	3	2,25	3,75	2,25	2,25	0,75	1,25	0,75	0,75
WA GRZ = 0,6	1.813,29	0,18	3	5	4	4	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	4,00	4,00
WA GRZ = 0,6; Freiflächenanteil*	1.208,86	0,12	3	5	4	4	2,25	3,75	3	3	0,75	1,25	1,00	1,00
WA GRZ = 0,8	910,34	0,09	3	3	2	2	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,00	2,00
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	227,59	0,02	3	3	2	2	2,25	2,25	1,5	1,5	0,75	0,75	0,50	0,50
WA GRZ = 0,8	2.486,80	0,25	3	3	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	621,70	0,06	3	3	3	3	2,25	2,25	2,25	2,25	0,75	0,75	0,75	0,75
WA GRZ = 0,8	4.404,34	0,44	3	4	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	1.101,09	0,11	3	4	3	3	2,25	3	2,25	2,25	0,75	1,00	0,75	0,75
WA GRZ = 0,8	2.460,78	0,25	3	5	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	3,00	3,00
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	615,20	0,06	3	5	3	3	2,25	3,75	2,25	2,25	0,75	1,25	0,75	0,75
WA GRZ = 0,8	2.625,22	0,26	3	5	4	4	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	4,00	4,00
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	656,31	0,07	3	5	4	4	2,25	3,75	3	3	0,75	1,25	1,00	1,00
öffentliche Grün- fläche*	2.315,37	0,23	3	4	3	3	2,25	3	2,25	2,25	0,75	1,00	0,75	0,75
öffentliche Grün- fläche*	1.128,29	0,11	3	5	3	3	2,25	3,75	2,25	2,25	0,75	1,25	0,75	0,75
öffentliche Grün- fläche*	21,39	0,00	3	5	4	4	2,25	3,75	3	3	0,75	1,25	1,00	1,00
MI GRZ = 0,8	609,03	0,06	3	3	2	2	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,00	2,00

MI GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	152,26	0,02	3	3	2	2	2,25	2,25	1,5	1,5	0,75	0,75	0,50	0,50
MI GRZ = 0,8	555,31	0,06	3	3	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
MI GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	138,83	0,01	3	3	3	3	2,25	2,25	2,25	2,25	0,75	0,75	0,75	0,75
MI GRZ = 0,8	610,40	0,06	3	4	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00
MI GRZ = 0,8; Freiflächenanteil*	152,60	0,02	3	4	3	3	2,25	3	2,25	2,25	0,75	1,00	0,75	0,75
Verkehrsflächen	639,29	0,06	3	3	2	2	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	2,00	2,00
Verkehrsflächen	857,69	0,09	3	3	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Verkehrsflächen	1.744,18	0,17	3	4	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	4,00	3,00	3,00
Verkehrsflächen	3.213,43	0,32	3	5	3	3	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	3,00	3,00
Verkehrsflächen	1.132,14	0,11	3	5	4	4	0	0,00	0,00	0,00	3,00	5,00	4,00	4,00
Summe	62.472,8	6,25												

* 25 % Bodenfunktionsverlust

Tab. 4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Teilflächen der Planung	Fläche ha	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
		Standort-typisie- rung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratück-haltever- mögen	Standort-typisie- rung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratück-haltever- mögen
WA GRZ = 0,45	0,14	3,00	3,00	2,00	2,00	0,42	0,42	0,28	0,28
WA GRZ = 0,45; Freiflä- chenanteil	0,17	0,75	0,75	0,50	0,50	0,13	0,13	0,09	0,09
WA GRZ = 0,45	0,08	3,00	3,00	3,00	3,00	0,24	0,24	0,24	0,24
WA GRZ = 0,45; Freiflä- chenanteil	0,10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,07	0,07	0,07	0,07
WA GRZ = 0,45	0,21	3,00	4,00	3,00	3,00	0,64	0,85	0,64	0,64
WA GRZ = 0,45; Freiflä- chenanteil	0,26	0,75	1,00	0,75	0,75	0,19	0,26	0,19	0,19
WA GRZ = 0,45	0,50	3,00	5,00	3,00	3,00	1,49	2,48	1,49	1,49
WA GRZ = 0,45; Freiflä- chenanteil	0,61	0,75	1,25	0,75	0,75	0,45	0,76	0,45	0,45
WA GRZ = 0,45	0,14	3,00	5,00	4,00	4,00	0,41	0,69	0,55	0,55
WA GRZ = 0,45; Freiflä- chenanteil	0,17	0,75	1,25	1,00	1,00	0,13	0,21	0,17	0,17
WA GRZ = 0,6	0,04	3,00	3,00	2,00	2,00	0,13	0,13	0,09	0,09
WA GRZ = 0,6; Freiflä- chenanteil	0,03	0,75	0,75	0,50	0,50	0,02	0,02	0,01	0,01
WA GRZ = 0,6	0,05	3,00	3,00	3,00	3,00	0,16	0,16	0,16	0,16
WA GRZ = 0,6; Freiflä- chenanteil	0,03	0,75	0,75	0,75	0,75	0,03	0,03	0,03	0,03
WA GRZ = 0,6	0,22	3,00	4,00	3,00	3,00	0,67	0,89	0,67	0,67
WA GRZ = 0,6; Freiflä- chenanteil	0,15	0,75	1,00	0,75	0,75	0,11	0,15	0,11	0,11
WA GRZ = 0,6	0,07	3,00	5,00	3,00	3,00	0,20	0,34	0,20	0,20
WA GRZ = 0,6; Freiflä- chenanteil	0,05	0,75	1,25	0,75	0,75	0,03	0,06	0,03	0,03
WA GRZ = 0,6	0,18	3,00	5,00	4,00	4,00	0,54	0,91	0,73	0,73
WA GRZ = 0,6; Freiflä- chenanteil	0,12	0,75	1,25	1,00	1,00	0,09	0,15	0,12	0,12
WA GRZ = 0,8	0,09	3,00	3,00	2,00	2,00	0,27	0,27	0,18	0,18
WA GRZ = 0,8; Freiflä- chenanteil	0,02	0,75	0,75	0,50	0,50	0,02	0,02	0,01	0,01
WA GRZ = 0,8	0,25	3,00	3,00	3,00	3,00	0,75	0,75	0,75	0,75
WA GRZ = 0,8; Freiflä- chenanteil	0,06	0,75	0,75	0,75	0,75	0,05	0,05	0,05	0,05
WA GRZ = 0,8	0,44	3,00	4,00	3,00	3,00	1,32	1,76	1,32	1,32

WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil	0,11	0,75	1,00	0,75	0,75	0,08	0,11	0,08	0,08
WA GRZ = 0,8	0,25	3,00	5,00	3,00	3,00	0,74	1,23	0,74	0,74
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil	0,06	0,75	1,25	0,75	0,75	0,05	0,08	0,05	0,05
WA GRZ = 0,8	0,26	3,00	5,00	4,00	4,00	0,79	1,31	1,05	1,05
WA GRZ = 0,8; Freiflächenanteil	0,07	0,75	1,25	1,00	1,00	0,05	0,08	0,07	0,07
öffentliche Grünfläche	0,23	0,75	1,00	0,75	0,75	0,17	0,23	0,17	0,17
öffentliche Grünfläche	0,11	0,75	1,25	0,75	0,75	0,08	0,14	0,08	0,08
öffentliche Grünfläche	0,00	0,75	1,25	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MI GRZ = 0,8	0,06	3,00	3,00	2,00	2,00	0,18	0,18	0,12	0,12
MI GRZ = 0,8; Freiflächenanteil	0,02	0,75	0,75	0,50	0,50	0,01	0,01	0,01	0,01
MI GRZ = 0,8	0,06	3,00	3,00	3,00	3,00	0,17	0,17	0,17	0,17
MI GRZ = 0,8; Freiflächenanteil	0,01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,01	0,01	0,01	0,01
MI GRZ = 0,8	0,06	3,00	4,00	3,00	3,00	0,18	0,24	0,18	0,18
MI GRZ = 0,8; Freiflächenanteil	0,02	0,75	1,00	0,75	0,75	0,01	0,02	0,01	0,01
Verkehrsflächen	0,06	3,00	3,00	2,00	2,00	0,19	0,19	0,13	0,13
Verkehrsflächen	0,09	3,00	3,00	3,00	3,00	0,26	0,26	0,26	0,26
Verkehrsflächen	0,17	3,00	4,00	3,00	3,00	0,52	0,70	0,52	0,52
Verkehrsflächen	0,32	3,00	5,00	3,00	3,00	0,96	1,61	0,96	0,96
Verkehrsflächen	0,11	3,00	5,00	4,00	4,00	0,34	0,57	0,45	0,45
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)						13,35	18,94	13,69	13,69
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)	6,25								46,32

Gemäß der Kompensationsdefizitberechnung des Schutzgutes Boden betragen die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen aus den Eingriffen, die bei Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt entstehen, -46,32 BWE.

Die Umrechnung der bodenfunktionalen Beeinträchtigungen in Biotopwertpunkte ergibt ein zusätzliches Defizit von – 92.640 Wertpunkten (WP-Defizit = 46,32 x 2.000).

Fazit

Das resultierende **Gesamtdefizit** beträgt demnach insgesamt **-1.264.968 Biotopwertpunkte** (-1.172.328 WP zzgl. -92.640 WP).

3.2 Eingriffskompensation

Allgemeines

Im Rahmen der Eingriffskompensation für den vorliegenden Bebauungsplan können zunächst die Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz auch als Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung angerechnet werden, da hier auch jeweils eine Steigerung des Biotopwertes erreicht werden kann. Des Weiteren ist eine Maßnahme zur Gewässerrenaturierung am Aitzenbach bei Ober-Mörten geplant. Der Ausgleich des verbleibenden Biotopwertdefizits soll über einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB durch die Zuordnung von Ökokontomaßnahmen geregelt werden.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich (Zauneidechse, Stieglitz, Bluthänfling)

Ausgleichserfordernis

Zur Ausführung der in Kap. 2.5 näher beschriebenen artenschutzrechtlichen Erfordernisse zur Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechse, Stieglitz und Bluthänfling ist eine externe Maßnahmenfläche vorgesehen.

Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme

Die Anlage eines Steinriegelkomplexes erfolgt auf einer Gesamtfläche von 300 m² mit 5 m Abstand zum vorhandenen Feldweg. Zusätzlich werden 3 Sandlinsen auf einer Fläche von jeweils 15 m² angelegt. Hierzu ist vorhandener Boden bis zu einer Tiefe von 0,8 m zu entnehmen und durch einen grabbaren Sand zu ersetzen. Die Fläche ist anschließend in einer Höhe von ca. 0,8 m mit Sand zu überdecken. Zudem werden 3 Totholzhaufen sowie 3 Steinhaufen auf einer Fläche von jeweils 15 m² angelegt.

Die Restfläche im Bereich des Ackers außerhalb des Steinriegelkomplexes und der zusätzlichen Anlagen wird als Extensivgrünland angelegt. Für die Anlage ist eine geeignete regionaltypische und gebiets-eigene Saatgutmischung zu verwenden.

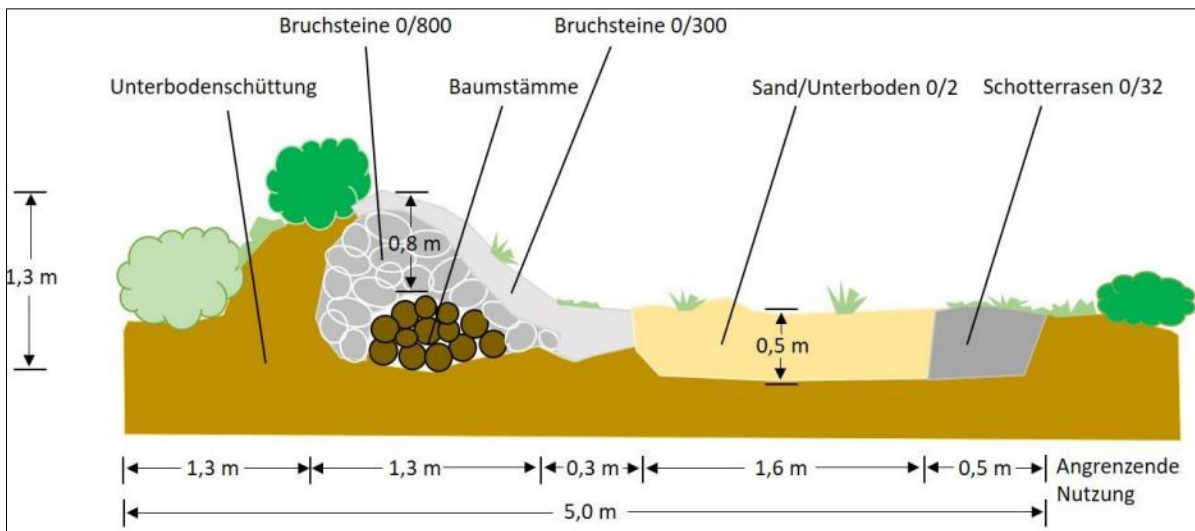


Abb. 20: Schematischer Aufbau eines Steinriegelkomplexes mit Winterquartier, Verwaltung und integriertem Eiablagesubstrat. Als Winterquartier dienen frostfrei eingebaute Totholzelemente (Quelle: PlanÖ (04/2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Bebauungsplan Nr. 14a „Schießhütte II“, 3. Bauabschnitt).

Für die Vogelarten Bluthänfling und Stieglitz ist hier zudem eine 6 m breite Hecken- und Gebüschpflanzung mit einem vorgelagerten, 2 m breiten Wiesensaum vorgesehen.

Das verbleibende Extensivgrünland außerhalb des Steinriegelkomplexes wird durch eine zweimalige Mahd mit Balkenmäher (Schnitthöhe > 10 cm) und anschließendem Abfahren des Mahdguts oder durch Schaf- oder Ziegenbeweidung gepflegt. Eine Verschattung des Steinriegelkomplexes ist zu vermeiden. Der Steinriegelkomplex ist regelmäßig so zu pflegen, dass ein übermäßiges Überwachsen vermieden wird.

Reaktivierung von Streuobst durch Entbuschung

Der vorhandene und teilweise verbuschte Streuobstbestand ist durch Entbuschungsmaßnahmen und einer anschließenden extensiven Grünlandpflege zu reaktivieren. Die Grünlandpflege erfolgt extensiv durch eine zweimalige Mahd mit Balkenmäher (Schnitthöhe > 10 cm) und anschließendem Abfahren des Mahdguts oder durch Schaf- oder Ziegenbeweidung. Eine Düngung des Grünlandes ist nicht zulässig. Die vorhandenen Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen. Ausfälle sind durch fachgerechte Pflanzungen zu ersetzen.

Die erforderlichen Entbuschungsmaßnahmen sind außerhalb der Brut- und Setzzeit (Oktober – Februar) durchzuführen.

Die Maßnahmen sind den Bestands- und Maßnahmenkarten (**vgl. Anlagen 2 und 3**) zu entnehmen.

Fazit

Durch die Anpflanzung von insgesamt 49 regionaltypischen Obstbäumen (je 3 m² Kronenübertraufung) im Rahmen des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs können 4.998 WP (49 Obstbäume x 3 m² Kronenübertraufung x 34 WP = 4.998 WP) generiert werden.

Tab. 5: Bilanzierung des artenschutzrechtlichen Ausgleichs

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte						
03.132	Streuobstbestand brach, nach Verbuschung	41	405		16.605	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	5.752		92.032	
Planung						
02.400	Neuanpflanzung von heimischen Hecken und Gebüsch	27		866		23.382
03.130	Streuobst extensiver Bewirtschaftung (vorhandener Streuobstbestand wird entbuscht)	50		405		20.250
06.370	Naturnahe Grünlandanlage	25		4.451		111.275
10.151	Anlage von Trockenmauern und weiteren Saumstrukturen	36		435		15.660
Summe			6.157	6.157	108.637	170.567
Biotopwertdifferenz						61.930

Biotopschutzrechtlicher Ausgleich (Streuobst)

Ausgleichserfordernis

Die im Rahmen des o.g. Bebauungsplans geplante Bebauung erfasst auf den Flurstücken 109/1, 109/2, 110, 111, 112 sowie 64 in der Flur 7 der Gemarkung Ober-Mörlen verschiedene Streuobstwiesen, die als Streuobstbestände mit extensiv bewirtschafteter Mähwiese gemäß § 30 Absatz 2 Nr. 7 BNatSchG sowie gemäß § 25 Absatz 1 Nr. 2 HeNatG gesetzlich geschützt sind. Teilbereiche des geschützten Streuobstbestandes sind im Natureg Viewer des Landes Hessen als „Streuobst südlich von Ober-Mörlen“ mit der Biotop-Nr. 466 sowie als „Apfel-Zwetschgenstreuobst südlich von Ober-Mörlen“ mit der Biotop-Nr. 463 vermerkt. Bei dem von der Planung betroffenen gesetzlich geschützten Bestand handelt es sich gemäß Bestandskarte (siehe Anlage I) um eine Fläche von insgesamt 4.553 m². Zudem wird ein Teilbereich einer Streuobstwiese, die im Natureg Viewer als „Apfelstreuobst südlich von Ober-Mörlen“ mit der Biotop-Nr. 461 benannt ist, überplant. Der hier betroffene Streuobstbestand wird mäßig intensiv bewirtschaftet. Die Fläche umfasst gemäß Bestandskarte (siehe Anlage I) eine Größe von insgesamt 2.703 m². Darunter befinden sich die Flurstücke 67/2, 68/2, 69/2 sowie 70/2 in der Flur 7 der Gemarkung Ober-Mörlen.

Nach § 30 BNatSchG kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Die Größe der gesetzlich geschützten Streuobstbestände innerhalb des Plangebietes beträgt insgesamt 7.256 m².

Beschreibung der Ausgleichsfläche

Der hierzu notwendige funktionale Ausgleich ist durch die Ergänzung eines bestehenden, sehr lückigen Streuobstbestandes mit Obstbäumen geplant. Dabei handelt es sich um das Flurstück 187, Flur 10, Gemarkung Ober-Mörlen (**Abb. 21**).



Abb. 21: Übersicht über die Lage der geplanten biotopschutzrechtlichen Ausgleichsfläche (rot, umrandet, Quelle: NaturegViewer Hessen, Zugriff: 09/2024, eigene Bearbeitung).

Das weitere Umfeld der biotopschutzrechtlichen Ausgleichsfläche wird durch Grünlandflächen mit teils ausgedehnten Streuobstbeständen sowie Waldflächen geprägt. Das Flurstück ist durch geschotterte Feldwege gut erreichbar, sodass die Anpflanzung sowie die Pflege gewährleistet werden kann. Das im Unterwuchs vorhandene Grünland wird bereits extensiv genutzt. Der südwestliche Grünlandbereich ist dabei eher mager ausgebildet und wird demnach von Obstbaumpflanzungen ausgespart. Es finden sich umliegend weitere Streuobstwiesen in unterschiedlichen Erhaltungszuständen, sodass im Rahmen der Nach- und Ersatzpflanzungen von Obstbäumen im Bereich der biotopschutzrechtlichen Ausgleichsfläche von ökologischen Synergieeffekten ausgegangen werden kann.

Im Detail wurde der Bestand der biotopschutzrechtlichen Ausgleichsfläche (vgl. Bestands- und Maßnahmenkarten Anlage III) bei den Geländebegehungen 2024 wie folgend erfasst.

Bestand Flurstück 187, Flur 10

Die biotopschutzrechtliche Ausgleichsfläche weist derzeit extensiv genutztes Grünland mit einigen Obstbäumen auf. Die Obstbäume setzen sich zusammen aus Apfel-, Birnen- und Kirschbäumen. Dabei sind einige der Obstbäume bereits abgestorben, weisen ein höheres Alter auf oder sind mit Misteln bewachsen. Das extensiv genutzte Grünland lässt sich als eher mager sowie trocken bezeichnen und setzt sich dabei aus den folgenden Arten zusammen:

<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras
<i>Allium lineale</i>	Weinberglauch
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras
<i>Hypericum x desetangsii</i>	Bastard-Johanniskraut
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Fettwiesen-Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Primula veris</i>	Schlüsselblume
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Stellaria graminea</i>	Grassternmiere
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium pratensis</i>	Rotklee
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke

Maßnahmenplanung

Insgesamt sollen hier 49 regionaltypische Hochstammobstbäume angepflanzt werden. Je Anpflanzungssymbol ist ein regionaltypischer Hochstammobstbaum der nachstehenden Sortenauswahl fachgerecht zu pflanzen. Der Mindestabstand der zu pflanzenden Obstbäume soll 12 m nicht unterschreiten. Im Rahmen der Anpflanzungen ist das vorhandene Grünland bestmöglich vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Äpfel (je ein Baum = 28 Bäume):

Allendorfer Rosenapfel
 Anhalter
 Baumanns Renette
 Boiken
 Weißer Matapfel
 Danziger Kantapfel
 Dorheimer Streifling
 Edelborsdorfer
 Friedberger Bohnapfel
 Gewürzluiken
 Harberts Renette
 Hauxapfel
 Herrnapfel Waldgirmes
 Hochzeitsapfel
 Kaiser Wilhelm
 Kasseler Renette
 Kloppenheimer Streifling

Birnen (je ein Baum = 7 Bäume):

Boscs Flaschenbirne
 Frühe aus Trevoux
 Grünberger Riesenbirne
 Kaiserbirne mit dem Eichenlaub
 Köstliche aus Charneu
 Madame Verte
 Schweizerhose
 (Ersatzsorten: Pastorenbirne, Clapps Liebling, Gellerts Butterbirne, Conference)

Kirschen (je ein Baum = 5 Bäume):

Büttners Rote Knorpelkirsche
 Dönissens Gelbe Knorpelkirsche
 Große Prinzess
 Regina
 Schwarzer Falter

Metzrenette	(Ersatzsorten: Fauerbacher Braune, Hedelfinger Riesenkirsche)
Luxemburger Renette	
Oberländer Himbeerapfel	
Rh. Bohnapfel	<u>Zwetschen u.ä. (je ein Baum = 5 Bäume):</u>
Rh. Winterrambur	Gelbe Hauszwetsche
Roter Eiserapfel	Mirabelle von Nancy
Roter Trierer Weinapfel	Wangenheimer Frühzwetsche
Schöner aus Boskoop	Frankfurter Pfirsichzwetsche
Spätblühender Taffetapfel	Ontariopflaume
Spitzrabau	(Ersatzsorten: Hauszwetsche, Bühler Frühzwetsche, Oullins Reneklude)
Strauwaldts Neue Goldparmäne	
(Ersatzsorten: Gelber Edelapfel, Siebenschläfer, Metzrenette, Krügers Dickstiel, Schöner aus Nordhausen, Goldparmäne, Berkersheimer Roter (Bischofsmütze), Ditzels Rosenapfel, Gacksapfel, Goldrenette von Blenheim)	<u>Quitten (1 Baum):</u>
	Beretzki
	(Ersatzsorte: Portugiesische Birnenquitte)
	<u>Wildobst (3 Bäume):</u>
	Speierling (1 Baum)
	Walnuss (2 Bäume)

Die bestehenden Obstbäume sind fachgerecht zu pflegen. Bereits vorhandene abgestorbene Obstbäume können in Hinblick auf die faunistische Biodiversität als stehendes Totholz auf der Fläche verbleiben. In den ersten fünf Jahren sind hierzu jährliche Pflegeschnitte von einer entsprechend qualifizierten Person zu erfolgen. Nachfolgend ist ein Pflegeschnitt mindestens alle drei bis fünf Jahre erforderlich. Ausfälle sind zu ersetzen. Vorhandene Obstbäume sind fachgerecht und in einem sinnvollen Maße zu pflegen.

Das im Unterwuchs der Obstbäume befindliche Grünland ist extensiv (ein- bis zweischürige Mahd) zu bewirtschaften. Alternativ zur Mahdnutzung ist eine extensive Beweidung bei ein bis zwei Weidegängen pro Jahr zulässig. Falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Das Schnittgut ist abzutransportieren, der Einsatz von Düngemitteln und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Fazit

Die beschriebenen biotopschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sind naturschutzfachlich sinnvoll. In der Zusammenschau ergibt sich dabei ein vollständiger biotopschutzrechtlicher Ausgleich. Durch die Umsetzung der Maßnahmen können zudem 4.998 Biotopwertpunkte generiert werden (vgl. Tab. 6). Die Durchführung der biotopschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme sowie die anschließende Pflege im Bereich des Flurstücks 187, 10, Gemarkung Ober-Mörten wird in einem städtebaulichen Vertrag gesichert.

Tab. 6: Bilanzierung des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Planung						
04.110	49 Obstbäume (je 3 m ²)	34		147		4.998
Biotopwertdifferenz						4.998

Strukturverbessernde Maßnahmen am Aitzenbach

Im Rahmen der Kompensationsplanung ist geplant, einen rd. 350 m langen Teilabschnitt des unteren Aitzenbachs zu renaturieren. Dort sind Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit geplant, sodass eine Aufwertung des Fließgewässers erfolgt. Die Umsetzung dieser geplanten Maßnahmen wird durch vertragliche Regelungen gesichert.

Bestand

Der Aitzenbach kommt von dem bewaldeten Winterstein, wo er ein überwiegend mäßig (3) bis gering verändertes (2) Bachbett aufweist. Bei der Wochenendhaussiedlung wechselt das Umland von Wald zu einer Wiesenlandschaft, wobei der Bachlauf zu beiden Seiten von einem Gehölzsaum flankiert wird. Ab den Fischteichen verlässt das Bachbett das Taltiefste und wird geradlinig auf direktem Weg zur Usa geführt. Dieser Verlauf basiert wahrscheinlich auf einer früheren anthropogene Laufverlegung. Der Bachabschnitt im Feld weist eine Strukturgüte von deutlich (4) bis stark verändert (5) auf.

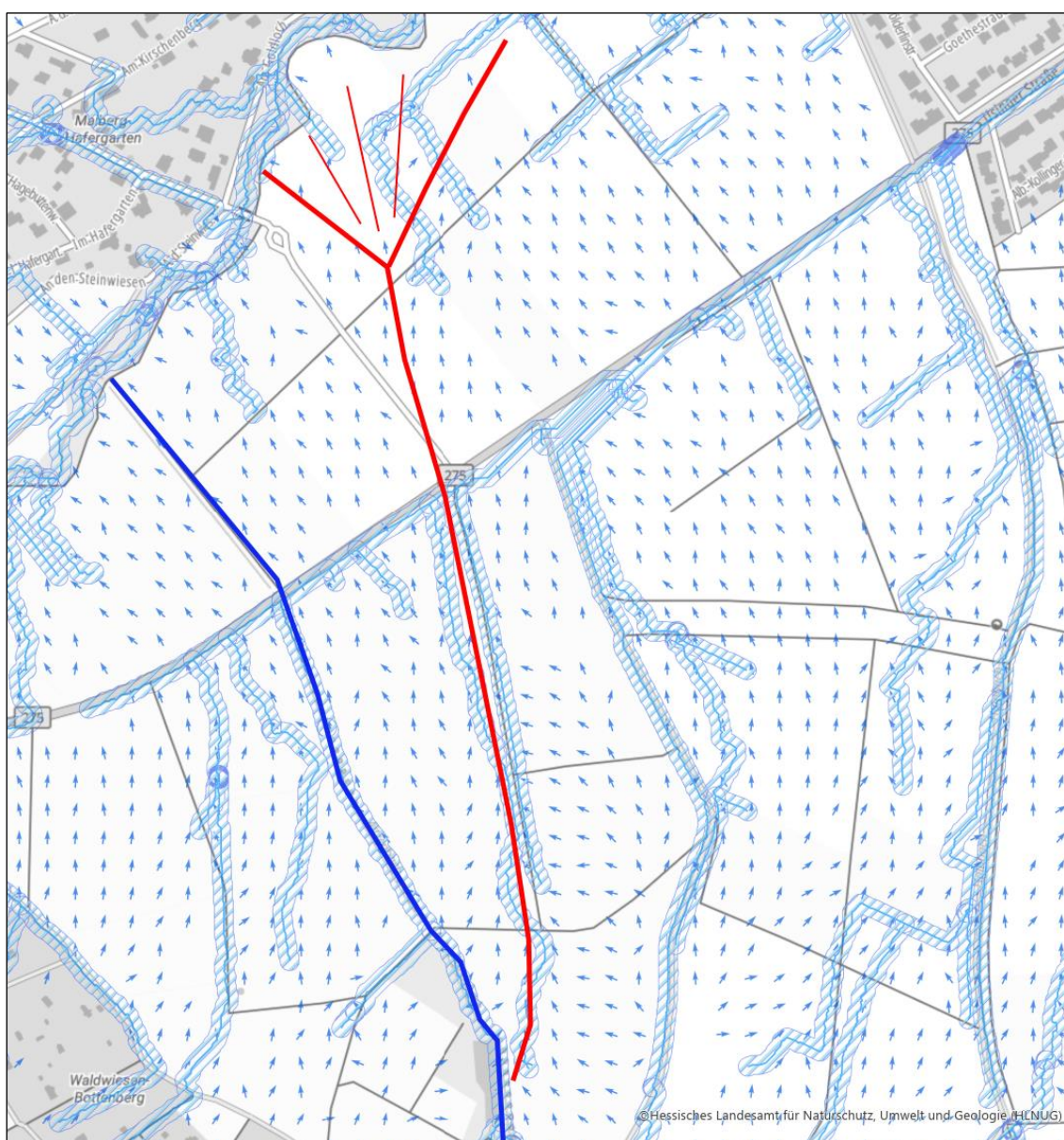


Abb. 22: Verlauf des aktuellen Gewässerverlaufs (blau) und des Taltiefsten (rot) als wahrscheinlich natürlicher Verlauf.

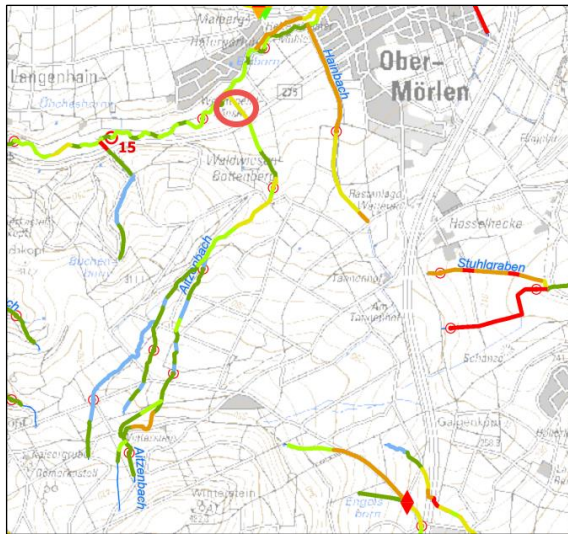


Abb. 23: Lage der geplanten Maßnahme am Aitzenbach (rot) in der Übersicht.



Abb. 24: Lage der geplanten Maßnahme am Aitzenbach (rot).

Geplant sind Maßnahmen zwischen der Bundesstraße B 275 und der Mündung in die Usa. Hier ist der Bachlauf im Vergleich zu einem natürlichen Bach stark verändert. Der Lauf ist gerade, eingetieft und ohne nennenswerte Strukturen. Die Ufergehölze stehen dicht zusammen und verhindern eigendynamische Veränderungen des Bachbettes. Teilweise sind Steinsätze am Ufer wie in der Gewässersohle sichtbar. An der Wegeüberfahrt hat sich ein Sohlprung gebildet. Die Usa wird durch kaskadenförmige kleine Abstürze kurz vor der Mündung erreicht.

Die Gehölze werden hauptsächlich durch die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) gestellt. Die krautige Vegetation an der Uferböschung ist artenarm und nährstoffreich.



Abb. 25: Grünverbau am Aitzenbach



Abb. 26: Sohl- und Uferverbau mit Steinsatz



Abb. 27: Kaskadenförmige kleine Abstürze zur Mündung in die Usa.



Abb. 28: Usa mit Aitzenbachmündung links im Bild.



Abb. 29: Kleiner Sohl sprung an der Wegeüberfahrt zw. Bundesstraße und Usa.



Abb. 30: Ufergehölz, Blick von der Bundesstraße nach Norden.

Planung

Strukturverbessernde Maßnahmen sollen im Bereich der Gewässerparzelle durchgeführt werden. Art und Ausmaß der Maßnahmen können derzeit noch nicht abgesehen werden. Ein Fachplaner im Wasserbau ist hinzuzuziehen, inwieweit eine Renaturierung bei dem starken Gefälle und dem gegebenen Raum möglich ist.

Herstellung der linearen Durchgängigkeit

Bestand

Kurz bevor der Aitzenbach die Bundesstraße 275 unterquert, fällt sein Lauf in mehreren kleinen Kaskaden ab. Sohle und Ufer sind in diesem Bereich mit Wasserbausteinen befestigt. Die krautige Vegetation besteht aus wenigen, weit verbreiteten Arten, die wie die Brombeere (*Rubus sect. rubus*) auf einen erhöhten Nährstoffeintrag hinweisen. Gehölze werden durch die Schwarz-Erle gestellt.

Die Sohlabstürze in der Kaskade sind teils über 10 cm hoch. Sie sind für Großfische passierbar, für Kleinfische oder Benthosfauna ist dies nur bedingt möglich. Demnach sind sie als Wanderhindernis einzuordnen.



Abb. 31: Lage der Maßnahme (rot).



Abb. 32: Kaskadenförmige kleine Abstürze kurz vor der Unterführung.

Planung

Zur Gestaltung der linearen Durchgängigkeit ist eine raue Gleite geplant. Eine genaue Planung liegt noch nicht vor. Details müssen mit Hessen Mobil abgestimmt werden.

Gemäß Punkt 4.1 KV können bei nicht flächenwirksamen Artenhilfsmaßnahmen die Kosten der Maßnahme für Kompensationszweck herangezogen werden:

Bei kleineren Maßnahmen zur Aufhebung einer Trennwirkung, z.B. Querverbau im Gewässer, bei Maßnahmen zur Entsiegelung von Flächen, dem Rückbau baulicher Anlagen und anderen nicht flächenwirksamen Artenhilfsmaßnahmen kann der Kostensatz nach § 6, exklusive des regionalen Bodenwertanteils, zur kalkulatorischen Ermittlung der Bewertung herangezogen werden; hierbei bleiben die Kosten für den Grunderwerb außer Betracht. Zugrunde zu legen sind nur die naturschutzfachlich notwendigen Kosten der Maßnahme.

Kostenanschlag (Schätzung)

Pos 1 Raue Rampe – Anschluß an die „Usa“

- Steinsatz
 - Störelemente
 - Rodung
- 25,0m * 12,0m * 145,- €/m2 = 43.500,- €

Pos 2 Renaturierung „Aitzenbach“ Ansatz: Baulänge: 285 m

- Baustelleneinrichtung = 12.000,- €
- Baustraße: 285m * 4,0m * 28,- €/m2 = 31.920,- €

• Rodungsarbeiten	= 8.500,- €	
• Wasserbauarbeiten, Störelemente, Erdarbeiten 285m * 180 €/m	= 50.400,- €	
Pos 3 Herstellung von 2 Durchlaßbauwerken > DN 1200, mit ökologischer Durchgängigkeit		
• 2 Stck. * 12.000,- €/Stck.	= 24.000,- €	
Pos 4 Raue Rampe in aufgelöster Bauweise, einschl. Steinsatz in Beton oberhalb Einlauf B 275		
• 15 lfdm * 4,0m * 320,- €/m2	= 19.200,- €	
		= 189.520,- €
zzgl. Inq.- und Kleinleistungen rd. 10 %		= 18.883,36 €
		= 208.403,36 €
zzgl. 19% Mwst:		= 39.596,64 €
<u>Veranschlagte Bausumme, brutto:</u>		= 248.000,- €

Eine Fortschreibung der voraussichtlichen Herstellungskosten erfolgt im Rahmen des weiteren Planungsfortschrittes durch den Fachplaner „Gewässerbau“.

Die Bewertung der geplanten Maßnahmen in Biotopwertpunkten (BWP) kann daher nach der folgenden Formel errechnet werden:

$$\text{BWP}_{\text{Maßnahme}} = \text{Kosten}_{\text{Maßnahme}} \text{ in €} / 0,40 \text{ €}$$

Gemäß überschlägiger Schätzung belaufen sich die Kosten für den Umbau des Gewässerdurchlasses auf rd. 248.000 €. Genauere Angaben können erst nach Abschluss des wasserrechtlichen Verfahrens gemacht werden, was bis zum Satzungsbeschluss des vorliegenden Bebauungsplans vorgesehen ist.

Berechnung des Biotopwert-Äquivalents zur Beseitigung des Wanderhindernisses

Maßnahme	vsI. Kosten	Kostenwert/BWP	BWP
Renaturierung Aitzenbach	248.000,00 €	0,40 €	620.000

Gesamtfazit

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans, Plankarte 1, entsteht vorerst ein Biotopwertdefizit von 1.172.328 BWP (Eingriffsregelung nach KV) + 92.640 BWP (Bodeneingriff) = 1.264.968 Biotopwertpunkten.

Über bereits festgelegte Ausgleichsmaßnahmen zum Arten- und Biotopschutz können 63.930 BWP (Ausgleich Zauneidechse, Stieglitz, Bluthänfling) + 4.998 BWP (Ausgleich Streuobst) erzielt werden. Durch geplante gewässerökologische Maßnahmen zur Aufwertung des Aitzenbachs können bis zu rd. 620.000 BWP erzielt werden. Die Maßnahmen werden vertraglich (städtebaulicher Vertrag nach § 11 BauGB) sowie dinglich gesichert.

Nach Verrechnung verbleibt demnach ein voraussichtliches Restdefizit von 578.040 Biotopwertpunkten. Zum Ausgleich des verbleibenden Biotopwertdefizits ist die Zuordnung von Ökokontomaßnahmen über einen städtebaulichen Vertrag geplant.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen aller Voraussicht nach bestehen. Es wird eine ertragsreiche landwirtschaftliche Produktionsfläche erhalten. Je nach Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung kann es zu einer Verschlechterung oder Verbesserung der Boden- und Wasserverhältnisse und der Flora und Fauna kommen. Bei Nutzungsaufgabe setzt grundsätzlich die Sukzession ein, sodass langfristig Gebüsche bzw. Wald zu erwarten sind.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Schaffung des Planungsrechts für den dritten Bauabschnitt der Bauleitplanung „Schießhütte II“. Die durch die Bebauungspläne „Schießhütte II“ 1. & 2. Bauabschnitt vorbereiteten Allgemeinen Wohngebiete grenzen direkt nördlich und nordöstlich an das Plangebiet an. Insgesamt entsteht ein neues Wohngebiet im Süden von Ober-Mörlen und nördlich der A5, wodurch großräumig landwirtschaftliche Produktionsfläche verloren geht. Die Auswirkungen der Flächenneuersiegelung/ Bebauung wie Ressourcenverbrauch, Wärmeabstrahlung und Emissionen kumulieren sich. Im Allgemeinen gilt, dass die mit einer Flächenneuersiegelung einhergehenden, negativen, insbesondere klimatischen Effekte, in der Summe zum fortschreitenden Klimawandel beitragen.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

An dieser Stelle wird auf Kapitel 1.1 und 1.5 der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt verwiesen.

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

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

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

In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Ober-Mörlen im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt werden.

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung

Um der hohen Nachfrage nach Baugrundstücken nachzukommen, hat die Gemeindevertretung Ober-Mörlen in ihrer Sitzung am 28.03.2023 den Aufstellungsbeschluss zum finalen 3. Bauabschnitt des Bebauungsplans „Schießhütte II“ gefasst.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans werden folgende Flächen ausgewiesen: Mehrfach gegliedertes Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet, öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ und „Verkehrsbegleitgrün“, Straßenverkehrsfläche (öffentlich) sowie Verkehrsfläche mit den Zweckbestimmungen „Öffentliche Parkfläche“, „Verkehrsberuhigter Bereich“, „Rad- und Fußweg“. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 6,6 ha und liegt im südlichen Anschluss an die im Zusammenhang bebaute Ortslage von Ober-Mörlen

Boden

Bei Umsetzung der Planung kommt es zu einer Überplanung, einschließlich weitreichender Neuversiegelung in einem Gebiet mit geringem bis sehr hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad. Der Boden wird irreversibel geschädigt, d. h. seine vollständigen Funktionen im Naturhaushalt gehen verloren. Auch die ackerbauliche Landwirtschaftsfläche, die zur Produktion von regionalen Gütern dienen kann, geht unwiederbringlich verloren. In der Zusammenfassung ergibt sich gegenüber den Schutzgütern Boden und Fläche eine sehr hohe Konfliktsituation, welche im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung zu berücksichtigen ist.

Wasser

Bei der Planung werden Heilquellenschutzgebiete tangiert, sodass die Ge- und Verbote der Schutzgebiete zu beachten sind. Durch den geplanten Versiegelungsgrad des Plangebiets ist eine wesentliche Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts innerhalb und angrenzend zum Plangebiet zu erwarten; mit den Folgen einer Erhöhung des Oberflächenabfluss, Erhöhung des Spitzenabfluss der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen und insbesondere der Verringerung der Grundwasserneubildung. In der Zusammenfassung ergibt sich zum derzeitigen Kenntnisstand eine hohe Konfliktsituation gegenüber dem Schutzgut Wasser.

Luft, Klima, Folgen des Klimawandels

Durch die Bebauung kann die Kaltluftströmung am Siedlungsrand deutlich ausgebremst werden. Auch die Temperaturen können in den versiegelten und unbeschatteten Bereichen deutlich ansteigen. Da der im Umfeld des Plangebiets mäßig ausgeprägte Kaltluftvolumenstrom nicht allein zur Kaltluftversorgung der Fläche dienen kann, ist die Kaltluftproduktion innerhalb der Fläche relevant, die durch die in der Planung vorgesehene Grünausstattung schon weitestgehend gegeben sein wird. Entscheidend für die Temperatursenkung und Luftbildung ist die Grünausstattung, wobei weitere Maßnahmen wie Fassaden- und Dachbegrünung, Baumbeschattung, Markisen sowie helle Fassaden und teilversiegelnde Pflastersteine empfohlen werden.

Insgesamt tragen die mit der Flächenneuversiegelung einhergehenden, negativen Effekte (Treibhausgase, Verlust der Speicherfunktion des Bodens, Wärmeentwicklung vor Ort) zum fortschreitenden Klimawandel bei. Zusammenfassend ergibt sich zum derzeitigen Stand eine erhöhte Konfliktsituation gegenüber dem Schutzgut Klima und Luft bei Umsetzung der Planung.

Biotop- und Nutzungstypen, biologische Vielfalt

Das Plangebiet setzt sich aus verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen, von struktur- und artenarmen Ackerflächen bis Frischwiesen und Säumen mittlerer Wertigkeit sowie hochwertige Streuobstwiesen zusammen. Die Biodiversität des Plangebiets wird als mittel eingestuft. Bei Umsetzung der Planung

entfällt ein großräumiger Lebensraum für Flora und Fauna. Das Vorhaben birgt eine erhöhte Konfliktsituation im Hinblick auf die Biotop- und Nutzungstypen sowie die Flora.

Artenschutz

Das faunistische Gutachten (PlanÖ, 2024) liegt dem Entwurf bei.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung festgelegter Vermeidungs- und sogenannter CEF-Maßnahmen) für keine der geprüften Arten einzelne oder mehrere Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG durch die prognostizierten vorhabenbedingten Wirkungen erfüllt werden. Die Maßnahmen werden im Rahmen der Planung berücksichtigt.

Schutzgebiete, geschützte Biotope

Aufgrund der gegebenen Entfernung zu den genannten Schutzgebieten, einschließlich des FFH-Gebiets Nr. 5618-302, sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die Schutzzwecke des Naturparks Hochtaunus sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Innerhalb des Plangebiets bestehen Streuobstwiesen, die aufgrund ihrer Anzahl und Ausprägung gesetzlich geschützt und auszugleichen sind. Für gesetzlich geschützte Biotope kann gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme beantragt werden, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden kann. Hierzu steht bereits eine geeignete Ausgleichsmaßnahme zur Verfügung.

Landschaft, Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Das Landschaftsbild des siedlungsnahen Offenlandbereichs mit Streuobstbeständen verändert sich wesentlich, sodass zukünftig das Neubaugebiet mit strukturarmen Hausgärten den Bereich prägen wird. Die festgesetzten Begrünungen hingegen können einen positiven Effekt auf das Ortsbild haben.

Ebenfalls verringert sich die Freizeit- und Erholungsfunktion vorwiegend innerhalb und angrenzend zum Plangebiet. Im Westen des räumlichen Geltungsbereiches kommt ein Spielplatz hinzu, sodass in diesem Bereich die Freizeitfunktion für Kinder erhöht wird. In der Zusammenfassung ergibt sich bei Umsetzung der Planung eine mittlere Konfliktsituation gegenüber dem Orts- und Landschaftsbild und kein erheblicher Konflikt auf die Gesundheit und Erholung der Bevölkerung.

Kulturelles Erbe, Denkmalschutz

Für das Plangebiet sind derzeit keine Bodendenkmäler, Kulturdenkmal aus geschichtlichen, kulturellen oder künstlerischen Gründen bekannt. Grundsätzlich können bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung wurde in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen. Die Bilanzierung bezieht sich auf die Teilbereiche, die als bauplanungsrechtlicher Außenbereich definiert werden. In der Zusammenfassung entsteht dabei ein Biotopwertdefizit von 1.264.968 Biotopwertpunkten (1.172.328 BWP (Eingriffsregelung nach KV) + 92.640 BWP (Bodeneingriff)).

Über bereits festgelegte Ausgleichsmaßnahmen zum Arten- und Biotopschutz können 63.930 BWP (Ausgleich Zauneidechse, Stieglitz, Bluthänfling) + 4.998 BWP (Ausgleich Streuobst) erzielt werden. Durch geplante gewässerökologische Maßnahmen zur Aufwertung und Wiederherstellung der

Durchgängigkeit des Aitzenbachs können bis zu rd. 620.000 BWP erzielt werden. Die Maßnahmen werden vertraglich (städtebaulicher Vertrag nach § 11 BauGB) sowie dinglich gesichert.

Nach Verrechnung verbleibt demnach ein voraussichtliches Restdefizit von 578.040 Biotopwertpunkten. Zum Ausgleich des verbleibenden Biotopwertdefizits ist die Zuordnung von Ökokontomaßnahmen über einen städtebaulichen Vertrag geplant.

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_onmaps.de. (Zugriff: 10/2023).

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.

Grontmij (2010): Fortschreibung des Landwirtschaftlichen Fachplans Südhessen (LFS) Regierungsbezirk Darmstadt. Impressum: Hessischer Bauernverband e.V. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Regierungspräsidium Darmstadt. Grontmij GmbH, Emil-Schüller-Straße 8, 56068 Koblenz.

GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Klimaökologisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr 14a „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt, Hannover, 04/2024

Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2019): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden (Zugriff: 09/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Agrarviewer Hessen: <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/agrar/index.html?lang=de>. Datengrundlagen: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation und GeoBasis-DE / BKG 2022 (Daten verändert) (Zugriff: 10/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 01/2024).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HLNUG, HMUKLV 2022): Natureg Viewer Hessen: <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>. Datengrundlagen: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation und GeoBasis-DE / BKG 2022 (Daten verändert) (Zugriff: 09/2023)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): StarkregenViewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 10/2024)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022.): Geoportal - Schutzgebiete und Beschränkungen - mehr unter: <https://www.geoportal.hessen.de/map?WMC=1950>. Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation beim Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und

- Geoinformation Schaperstraße 16 65195 Wiesbaden. Regierungspräsidien Hessen. (Zugriff: 09/2023).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2022): Hitzeviewer Hessen: <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hitzeviewer/index.html?lang=de>. Datensatz: Wan, Z., Hook, S., Hulley, G. (2015). MOD11A2 MODIS/Terra Land Surface Temperature/Emissivity 8-Day L3 Global 1km SIN Grid V006. NASA EOSDIS Land Processes DAAC. Datenaufbereitung: HLNUG - Kompetenzstelle für Fernerkundung (Zugriff: 01/2024).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Retentionskataster Hessen RKH-Viewer: <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/rkh/index.html?lang=de>. Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation / Datenaufbereitung und -bereitstellung: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Zugriff: 09/2023).
- 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 Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023): Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16 Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Rheingaustraße 186, 65203 Wiesbaden.
- 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).
- Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.
- Plan Ö (2024): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der faunistischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Schießhütte II“ 3. Bauabschnitt. Gemeinde Ober-Mörlen, Ortsteil Ober-Mörlen, Plan Ö GmbH, Industriestraße 2a, 35444 Biebertal-Fellingshausen.
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (2019): Landschaftsraum 10, Regionalverband FrankfurtRheinMain - Poststraße 16, 60329 Frankfurt am Main: https://mapservice.region-frankfurt.de/regionalverband/daten/rvfrm_schaetze/Steckbrief_Landschaftsraum10.pdf (Zugriff: 10/2023)
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (2023): RegioMap. Regionalverband FrankfurtRheinMain - Poststraße 16, 60329 Frankfurt am Main: <https://mapview.region-frankfurt.de/maps/resources/apps/sup/index.html?lang=de> (Zugriff: 10/2023).

Regionalverband FrankfurtRheinMain (2019): Umweltprüfung Konfliktanalyse zur dargestellten Planfläche. Erstellt am 11.10.2023, Programmversion 39.1. Miteinbezogen sind: Realnutzung (Stand 2021), Regionaler Flächennutzungsplan (Stand 2022).

10. Anlagen

- Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen
- Bestands- und Maßnahmenkarte Streuobstausgleich
- Maßnahmenkarte Reptilienhabitat

Planstand: 31.10.2024

Projektnummer: 23-2905

Projektleitung: Fischer / Dipl.-Geograph Stadtplaner AKH

Fokuhl / Dr. rer. nat., Dipl.-Biologe

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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