



Stdtplanung
Landschaftsplanung
Erschließung

Bebauungsplan

„Wiesenstraße West“

**Gemeinde Heidenrod
im Ortsteil Langschied**



Umweltbericht

Satzung

Bestandteil der Planurkunde
BPlan „Wiesenstraße West“
Für die Richtigkeit:

(Zindel)
21.07.2022



22. Februar 2022

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Einleitung und Veranlassung und Ziele der Bauleitplanung	1
1.1	Bedarf an Grund und Boden	1
1.2	Beschreibung der Festsetzungen-	1
2.0	Übergeordnete Planungen.....	1
3.0	Natürliche Grundlagen (Ökofaktoren) und deren Funktion bzw. Leistungsfähigkeit im Landschaftshaushalt	2
3.1	Naturräumliche Einordnung und Topografie	2
3.2	Geologie, Boden und Fläche	3
3.2.1	Böden / Geologie	3
3.2.2	Flächen.....	10
3.2.3	Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen Boden / Fläche tabellarisch.....	11
3.3	Lokalklima, Human-Bioklimatisches Potential, klimatisches Regenerationspotential und Lufthygiene.....	12
3.3.1	Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen für den Umweltbereich Klima / Luft tabellarisch	15
3.4	Wasserhaushalt.....	16
3.4.1	Oberflächengewässer.....	16
3.4.2	Grundwasser / Geländefeuchtestufe.....	16
3.4.3	Umweltauswirkungen für den Umweltbereich Wasser tabellarisch.....	17
3.5	Flora, Fauna und Biotope	18
3.5.1	Potentiell natürliche Vegetation	18
3.5.2	Aktuelle Vegetation der örtlichen Biotoptypen.....	18
3.5.3	Fauna	19
3.5.3.1	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	20
3.5.4	Arten und Biotopschutzpotential und Funktion für den Biotopverbund	24
3.5.5	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete:.....	25
3.5.6	Umweltauswirkungen tabellarisch für den Umweltbereich Flora / Fauna / Biotope / Schutzgebiete	26
3.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion	28
3.6.1	Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen für den Umweltbereich Landschaft und Erholung tabellarisch	30
3.7	Schutzgut Mensch	30
3.7.1	Umweltauswirkungen tabellarisch für den Umweltbereich Mensch	31
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
3.9	Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	32
4.0	Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffswirkungen	32
4.1	Prognose hinsichtlich der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:	34
4.2	Restkompensation für vorbereitete Eingriffe in Natur und Landschaft.....	36
5.0	Gesetzlich fixierte Ziele und Belange zu den Umweltmedien, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind (EU, national. regional) sowie die Betroffenheit bzw. Berücksichtigung in der Bauleitplanung	36
5.1	Bodenschutz, Altlasten- und Rohstoffsicherung.....	36
5.2	Gewässer-, Hochwasser- und Grundwasserschutz	37
5.3	Luftreinhaltung, Klimaschutz, Gesundheitsschutz, natürliche Ressourcen.....	37
5.4	Arten und Biotope (biologische Vielfalt)	38
5.5	Landschaftsschutz.....	38
5.6	Kulturgüter- und Archäologie	39
5.7	Verkehr.....	39
5.8	Wasserverbrauch/Abwasserentsorgung	39
5.9	Ressourcenverbrauch, Abfallentsorgung	39

6.0	Flächenbilanz der Planung / vorbereitete Eingriffe	40
7.0	Alternativen zur beabsichtigten Planung	40
8.0	Zusätzliche Angaben zur Umweltprüfung.....	40
8.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, technische Lücken, fehlende Kenntnisse und aufgetretene Probleme	40
8.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen (Monitoring)	40
8.3	Zusammenfassung der Umweltprüfung	42

1.0 Einleitung und Veranlassung und Ziele der Bauleitplanung

Mit dem EAG Bau in Kraft getreten am 20. Juli 2004 (BGBl I.S. 1359) wird für alle Bauleitpläne eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Es ist ein Umweltbericht als formalisierter Teil der Planbegründung zu erstellen. Im Rahmen der durchzuführenden Umweltprüfung sind die erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu ermitteln und in dem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Die Ergebnisse sind in die erforderliche Abwägung einzubeziehen.

Die Ausweisung von Wohnbauflächen folgt einem Bedarf zur Eigenentwicklung, der durch entsprechende Anfragen von Bauwilligen bei der Gemeinde und durch Darstellung im FNP als künftige Erweiterungsfläche dokumentiert ist.

Die städtebaulichen Entwicklungsziele sind unter Ziff. 6.0 der Begründung erläutert. Es wird darauf verwiesen, um eine Wiederholung zu vermeiden.

1.1 Bedarf an Grund und Boden

Das ca. 0,54 ha umfassende Planungsgebiet liegt im Ortsteil Langschied der Gemeinde Heidenrod im Rheingau-Taunus-Kreis innerhalb der Planungsregion Südhessen.

Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand.

Aktuelle Nutzung: Ackerfläche, untergeordnet Grünland.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen-

Der Bebauungsplan setzt, korrespondierend mit bestehender Nachfrage, eine Wohnbaufläche gem. § 4 BauNVO fest.

Die Festsetzungen orientieren sich an der Zielverwirklichung und der umgebenden Bebauung, um städtebaulich einen geordneten Rahmen herzustellen. Vgl. auch Ziff. 7.0 der Begründung, um doppelte Beschreibungen zu vermeiden.

2.0 Übergeordnete Planungen

Die Umweltprüfung vollzieht sich grundsätzlich auf verschiedenen Planungsebenen (RPL, LRP, FNP, LP) unter Beachtung allgemeiner fachlicher und rechtlicher Vorgaben, jedoch mit abgestuften Differenzierungs- und Detaillierungsgrad. Die Anpassung eines Bebauungsplanes an die übergeordneten Ziele und Vorgaben vermindert dementsprechend das potenzielle Konfliktpotential (negative Auswirkung) erheblich.

Die detaillierten Ausführungen hierzu sind Ziff. 4.0 der Begründung zu entnehmen.

Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Heidenrod als geplante Wohnbaufläche dargestellt.

Regionalplan Südhessen 2010

Im gültigen Regionalplan 2010 ist das Gebiet wie folgt dargestellt:
Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft 10.1

Luftreinhalteplan

Planungsspezifische Auflagen und Restriktion sind aus den vorliegenden Untersuchungen und Zielen des Landes Hessen nicht abzuleiten.

Lärminderungsplan

Der Planbereich liegt bezüglich der vorhandenen Lärmimmission nicht in einem konfliktbeaufschlagten Bereich.

Die Orientierungswerte für die Bauleitplanung (DIN 18005) müssen eingehalten werden.

Wasserschutzgebiet / Heilquellenschutzgebiet

Entsprechende Ausweisungen liegen nicht vor.

Überschwemmungsgebiete/Gewässer

Entsprechende Ausweisungen liegen nicht vor.

Altlasten

Altlastenverdächtige Flächen befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht im Geltungsbereich. Änderungen, sonstige Altlasten oder Altablagerungen sowie Grundwasserschadensfälle sind nach Recherchen der Gemeinde Heidenrod auch nicht bekannt.

Landschaftsschutzgebiete/Biotope

Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen.

Ausgewiesene Biotope sind nicht vorhanden.

3.0 Natürliche Grundlagen (Ökofaktoren) und deren Funktion bzw. Leistungsfähigkeit im Landschaftshaushalt

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs 6 Nr. 7 BauGB

3.1 Naturräumliche Einordnung und Topografie

Geographische Lage, Topografie:

Heidenrod liegt im westlichen Hintertaunus nördlich des Taunushauptkamms und westlich der Aar, zwischen Koblenz und Wiesbaden, etwa auf halber Strecke zwischen Rhein und Lahn. Das Gemeindegebiet erstreckt sich rund um das hochgelegene Waldgebiet der Kemeler Heide, die zu dem Höhenrücken gehört, auf dem die als Bäderstraße bekannte Bundesstraße 260 verläuft. Die beiden höchstgelegenen Ortschaften des westlichen Taunus, Kemel (Ortskern auf 510 m Höhe) und Mappershain (Ortskern auf 500 m Höhe) sind Ortsteile von Heidenrod. Der Mappershainer Kopf, etwa 500 m nordwestlich des gleichnamigen Ortes, ist mit 548 m der höchste Berg des westlichen Hintertaunus. Durch die Höhenlage bedingt entspringt im Gemeindegebiet eine Vielzahl von Bächen, die in alle Himmelsrichtungen zu den Gemeindegrenzen abfließen und die Heidenrod eine sehr komplexe Struktur von Wasserscheiden bescheren. So liegt fast jeder Ortsteil in einem anderen Tal oder allein auf einem Bergrücken zwischen zwei Tälern.

Auf dem Gemeindegebiet entspringen westlich des Ortsteils Kemel die Quellbäche der Wisper, die sich zwischen den Ortsteilen Wisper und Geroldstein vereinigen. Im Ortsteil Mappershain entspringt der Dörsbach. Etwa 60 % des Gemeindegebiets besteht aus Wald.

Naturräumliche Haupteinheitengruppe:	Taunus	Nr.	30
Naturräumliche Haupteinheit:	Westlicher Hintertaunus	Nr.	304
Naturräumliche Teileinheit:	Westlicher Aartaunus	Nr.	304.1

3.2 Geologie, Boden und Fläche

Ermittlung natürlicher Bodenfunktionen Standort für Kulturpflanzen Standort für die natürliche Vegetation ggf. Ausgleichskörper im Wasserkreislauf Filter und Puffer für Schadstoffe Städtebaulich relevante Flächen

Die natürlichen Bodenfunktionen, die der Boden im Naturhaushalt erfüllt, werden in § 2 Abs. 2 Nr. 1 Bundesbodenschutzgesetz unter a) – c) wie folgt definiert:

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Diesen Funktionen nach BBoDSchG können folgende Funktionen zur Prüfung und Bewertung zugeordnet werden:

- natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Funktion im Wasserhaushalt
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Lebensraum für Pflanzen

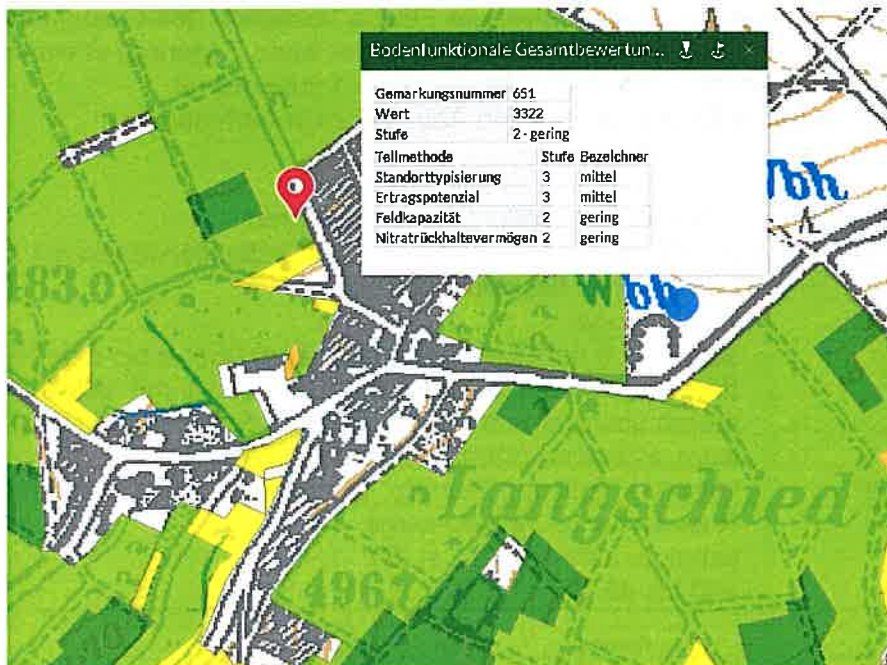
3.2.1 Böden / Geologie

Der Taunus wird geologisch in drei Großeinheiten unterteilt. Im Norden liegt die Hintertaunus-Einheit, überwiegend bestehend aus Tonschiefern, in der Mitte die Taunuskamm-Einheit mit Quarzit als typischem Taunusgestein und südlich davon die Vordertaunus-Einheit, eine schmale Zone mit schwach metamorphen Gesteinen wie Phyllite, Grünschiefer und Serizitgneise. Südlich schließt sich der Oberrheingraben mit seiner in Mainzer Becken und Hessische Senke sich gabelförmig aufspaltenden Tektonik an. Diese Senkungsgebiete sind mit sehr unterschiedlichen Ablagerungen wie Schotter, Sande, Tone, Kalke und Mergel gefüllt. (Klausing 1988, Toussaint 2018)

Bestand

Der **Bodenviewer Hessen**, in Verbindung mit der „**Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen**“ stellt für den Planbereich folgende Aussagen zur Verfügung.

Abb. 1-3: Auszüge aus dem Bodenviewer Hessen: Bodenfunktionale Gesamtbewertung





Laut Bodenviewer Hessen ist die bewertete Fläche bezüglich des Gesamterfüllungsgrades in der Gesamtbewertung im Wesentlichen der Stufe 2 (gering) einzuordnen. Eine kleinerer Teilbereich nordwestlich ist der Stufe 1 zugeordnet. Die zugrunde liegende Einordnung ist den Abb. 1-3 zu entnehmen:

Bodenhauptgruppe: 6 Böden aus solifluidalen Sedimenten

Gruppe/Untergruppe: 6.4 Böden aus lösslehmreichen Solifluktuionsdecken / 6.4.3 mit basenarmen Gesteinsanteilen

Bodeneinheit: Pseudogleye

Substrat: aus 3 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über 3 bis 8 dm Fließerde (Mittellage) über Fließschutt (Basislage) mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischem Sedimentgestein (Paläozoikum, Präperm) örtlich mit Zersatz (Tertiär)

Morphologie: konkave Reliefpositionen, Hangmulden und Unterhänge im Rheinischen Schiefergebirge

Bodenart: sandiger Lehm sL (sL, sL/S)

Ackerzahl: >40 bis 45

Kürzel	Name	Code
S	Sand	1
IS	lehmiger Sand	2
sU	sandiger Schluff	2
ssL	stark sandiger Lehm	3
IU	lehmiger Schluff	3
sL	sandiger Lehm	4
uL	schluffiger Lehm	4
L	Lehm	4
utL	schluffig-toniger Lehm	5
tL	toniger Lehm	5
T	Ton	5

Bewertung:

Historisch wurde der überplante Bereich nach derzeitigem Kenntnisstand als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Eine etwaige Vorbelastung ist nicht bekannt.

Bodenteilfunktion: natürliche Bodenfruchtbarkeit / Lebensraum für Pflanzen:

- Kriterien: Standorttypisierung und Ertragspotential

Prinzipiell kann landwirtschaftlichen Flächen für den Funktionsbereich Lebensraum für Pflanzen eine mittlere bis hohe Funktionserfüllung zugerechnet werden, wobei die ackerbauliche Nutzung mit pflügen etc. hier als Einschränkung zu sehen ist.

Böden können eine gute Kühlwirkung durch Transpiration nur übernehmen, wenn sie nicht versiegelt, nicht verdichtet (tiefgründig durchwurzelbar) und mit einer dichten Vegetation begrünt sind. Somit wird die Funktion bzgl. der Klimaregulation für die Grünlandflächen als mittel bis hoch und die Ackerflächen als mittel eingeschätzt.

Das Ertragspotential wird überwiegend als mittelmäßig, bei 90 – 140 mm nutzbarer Feldkapazität nFK bewertet im nordwestlichen Teilbereich bei unter 90 bis 50 nFK. Die nFK beschreibt den Anteil der FK, der tatsächlich für die Pflanzen zur Verfügung steht und aus dem Boden aufgenommen werden kann. Es besteht kein Grundwassereinfluss. Der Carbonatgehalt im Oberboden wird mit 0 angegeben (Basenversorgung).

Übereinstimmend ist für alle 3 Teilbereiche hinsichtlich der Standorttypisierung die mittlere Klasse 3 angegeben, d.h. es können folgende Standorttypen per se ausgeschlossen werden: Trockenstandort; Nass- bzw. pot. Nassstandort; Hutung extensiv. D.h. es liegt ein niedriges bodenbürtiges Potential zur Entwicklung wertvoller Pflanzenbestände vor.

Bodenteilfunktion Funktion im Wasserhaushalt:

- Kriterien: Wasserspeicherfähigkeit, Puffervermögen etc.

Bodenteilfunktion: Filter und Puffer für Schadstoffe:

- Kriterium: Nitratrückhaltevermögen.

Die Feldkapazität FK und FK des Wurzelraumes (d.h. die Wasserspeicherfähigkeit) wird umfänglich als gering = 130 – 260 mm angegeben.

Die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, abgebildet durch das Nitratrückhaltevermögen, wird umfänglich gering bewertet, d.h. geringes Nitrat-Rückhaltevermögen und hohe Nitrataustragsgefährdung, d.h. Gefahr der Verlagerung des Nitrats in tiefere Bodenschichten bis hin zum Grundwasser. Der Stauwassereinfluss ist als stark eingeordnet, ungefährdet durch Trockenrisse.

Die Bewertung des Filter- und Puffervermögens der Böden stößt naturgemäß auf einige Schwierigkeiten, da unterschiedliche Vorgänge und Bodeneigenschaften hier eine Rolle spielen können. Hinzu kommt, dass die zahlreichen Schadstoffe große Unterschiede in ihrem Verhalten zeigen. So liegen z. B. die Grenz-pH-Werte einer beginnenden Mobilisierung für Cadmium bei pH 6,5, für Blei dagegen erst bei pH 4,0. Schließlich sind es nicht nur die Bodeneigenschaften, die zu berücksichtigen sind, sondern auch das lokale Klima.

Hohe Niederschläge bedingen eine geringere Verweilzeit des Sickerwassers im Boden und verkürzen damit die Zeiten zur Reaktion. In warm-feuchtem Milieu bei guter Nährstoffversorgung bauen Mikroorganismen die organische Substanz (auch organische Schadstoffe) besser ab als bei kühl-trockenen, nährstoffarmen Bedingungen.

Das Filter- und Puffervermögen der Böden hat Einfluss auf die unterschiedlichen Wirkungspfade: Es trägt zum Schutz des Grundwassers bei. Den vorliegenden Böden werden bei einem hohen Nitratrückhaltevermögen, hohe Filter- und Puffereigenschaften zugeordnet. Vorliegend kann eine eher mäßige nutzbare Feldkapazität, ohne

Stauwassereinfluss und Trockenrissneigung und ohne Mineralisierungspotential auf mäßige Filtereigenschaften hinweisen.

Durch die vorliegende Nutzung ist per se , eingeschränkt durch ackerbauliche Nutzung, von weitgehend natürlichen Bodenfunktionen mit Ausgleichs- oder Pufferfunktionen auszugehen.

Es werden zusätzliche Versiegelungen im Bereich der vorgesehenen Bauflächen vorbereitet. Bau- und Nutzungsbedingt muss von einer Bodenverdichtung mit damit einhergehenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Bereich der Bauflächen ausgegangen werden.

Bodenfunktion: Archiv- und Dokumentationsfunktion:
liegt nach heutigem Kenntnisstand nicht vor.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:

Es wäre im Wesentlichen keine Änderung des Ist-Zustandes zu erwarten.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:

Es werden Voll- und Teilversiegelungen vorbereitet.

Baubedingt muss in diesem Bereich von einer Bodenverdichtung ausgegangen werden, die mindestens im Bereich der künftigen Baukörper einen nahezu vollständigen Verlust der Bodenfunktionen nach sich ziehen wird.

Für die entstehenden Freiflächen mit entsprechenden grünordnerischen Festsetzungen kann eine dauerhafte Vegetationsentwicklung angenommen werden, was sich in diesen Teilbereichen günstig auf die künftigen Bodenfunktionen auswirkt.

Es ist davon auszugehen, dass sich durch die Realisierung der Planung die Bodenfunktionen im Bereich der vorgesehenen Bauflächen teilweise verschlechtern.

Maßnahmen zur Minimierung bzw. zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen:

• Verdichtung:

Es sind keine vernässten oder stark humose Böden betroffen, die hier besonders empfindlich sind.

Zum Schutz des Bodengefüges sollen Baueinrichtungsflächen auf befestigten Bereichen angelegt werden (Lastenverteilung, Verwendung von Baggermatten). Weiterhin sollen wo möglich Baustraßen und Baueinrichtungsflächen bzw. Lagerflächen gezielt auf Flächen gelenkt werden, die anschließend baulich genutzt werden sollen (zukünftige Wege- oder Gebäudeflächen).

Bauzeitenplanung: Die Bauausführung sollte nach Möglichkeit in den trockenen Sommer- und Herbstmonaten erfolgen. Mögliche Bauunterbrechungen sollen nach ergiebigen Niederschlägen vorgesehen werden.

• Vermischung verschiedener Bodenschichten:

Ein sachgerechter Umgang mit dem Schutzgut Boden bei unvermeidlichen Bodeneingriffen ist festgesetzt.

Der bei baulichen Maßnahmen anfallende Erdaushub ist im Sinne des Massenausgleiches zur Schonung von Deponieraum nach Möglichkeit auf dem betroffenen Grundstück wiedereinzubauen. Die Vorschriften zur Behandlung des Oberbodens sind dringend zu beachten. Ober- und Unterboden sind grundsätzlich getrennt voneinander zu lagern. Die Bodenmieten dürfen generell nicht befahren werden und müssen bei einer Lagerung von über 6 Wochen begrünt werden, um eine Durchlüftung und Entwässerung zu gewährleisten und das Bodenmaterial sicher zu stellen. Eine Ansaat schützt darüber hinaus vor Erosion und unterdrückt unkontrollierte Selbstbegrünung (Unkrautsamenpotential).

Der Wiedereinbau des zwischengelagerten Bodenmaterials wird bei trockener Witterung ebenfalls horizontweise entsprechend der ursprünglichen Reihenfolge vorgenommen. Die gesetzlichen Vorgaben (Verwertung von Bodenmaterial) und (Bodenarbeiten) sind einzuhalten.

Der Vorsorgepflicht nach § 7 Bundesbodenschutzgesetz i.V. mit den §§ 9-12 Bundesbodenschutzverordnung ist Rechnung zu tragen.

- Verwendung externer Bodenmaterialien minderer Qualität:
Im Rahmen einer Baubegleitung und Beratung zu überwachen.

- Einträge von Schadstoffen:
Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe, wie z.B. Treibstoffe oder Löschwasseranfall bei Brandfällen, in den Untergrund gelangen. Baufahrzeuge und Maschinen sind in arbeitsfreien Zeiten sowie für Betankungsvorgänge sicher auf flüssigkeitsundurchlässigen Flächen abzustellen.
Eventuell ausgetretene wassergefährdende Stoffe oder damit verunreinigte Stoffe (z.B. Löschwasser) sind den Wasserbehörden, der nächsten Polizeidienststelle und dem Wasserversorger zu melden.
Wassergefährdende Stoffe sind, vor Witterung geschützt, in einem medienbeständigen Auffangraum zu lagern.

- Die Planung soll sich auf das absolut erforderliche Maß zur Zielverwirklichung beschränken.

- Während der Bauphase sind Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung von Bodenabschwemmung zu treffen. Zur Erosionsvermeidung von unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen kann eine landwirtschaftliche Beratung in Anspruch genommen werden.

- Im Rahmen der Bauausführung sollte ein Baustelleneinrichtungsplan unter Berücksichtigung der wie vor genannten Ausführungen folgende bodenschützende Komponenten enthalten:
 - Bauzeitenplanung hinsichtlich Witterung und Jahreszeiten
 - Baubedarfsflächeneinteilung für Baustraßen, Baucontainer Lagerflächen für Baumaterial und Bodenmieten
 - Ggf. Eruiierung von Tabuflächen wie spätere Garten oder Grünflächen und Sicherung dieser durch Bauzäune
 - Herstellung von Baustraßen etc. durch unbedenkliche Materialien und vollständiger Rückbau temporärer Baustraßen und Bodenlockerung nach Bauabschluss.
 - Sicherungsmaßnahmen gegen Wassergefährdende Stoffe.

Allgemein:

Aufgrund der Inanspruchnahme von Ackerflächen prüft die Planung bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen und deren Durchführbarkeit.

Folgende möglichen Maßnahmen wurden gegenwärtig betrachtet und geprüft.

- a. Entsiegelung: vollständig oder teilweise; Teilentsiegelung durch Einbau versickerungsfähiger Beläge
 - Im Gemeindegebiet sind nach eingehender Recherche keine entsprechenden Flächen verfügbar. Die Maßnahme ist nicht durchführbar.
- b. Rekultivierung: Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, Bodenlockerung
 - Im Gemeindegebiet sind nach eingehender Recherche keine entsprechenden Flächen verfügbar. Die Maßnahme ist nicht durchführbar.

- c. Erosionsschutz: Stabilisierung strukturlabiler oder verdichteter Böden, Etablierung und Erhaltung bodendeckender Vegetation auf erosionsgeschädigten oder -gefährdeten Böden, technische Maßnahmen
 - Im Gemeindegebiet sind nach eingehender Recherche keine entsprechenden Flächen verfügbar. Die Maßnahme ist nicht durchführbar.
- d. Nutzungsextensivierung, Anlage von Brachen, Förderung von Ackerlebensräumen
 - Die Gemeinde versucht ständig entsprechend geeignete Flächen anzukaufen, um adäquate Maßnahmen durchzuführen. Zurzeit stehen geeignete Flächen nicht zur Verfügung.
- e. Umwandlung von Ackerland in Grünland
 - Im Sinne der Landwirtschaft und um nicht weitere Ackerstandorte in Anspruch zu nehmen, wird von dieser Maßnahme abgesehen.
- f. Auftrag humosen Oberbodens
 - Wird im weiteren Verfahren geprüft. Sollte humoser Oberboden bei den Baumaßnahmen anfallen und nicht vor Ort wiederverwendet werden können, so ist zu prüfen, ob dieser im Sinne der guten landwirtschaftlichen Praxis auf der angrenzenden Ackerflächen zur Bodenverbesserung aufgetragen werden kann. Dazu ist das Landwirtschaftsamt zu hören.
- g. Anlage von Uferschutzstreifen
 - Im Rahmen der hier vorliegenden Planung nicht realisierbar.
- h. Wieder-Vernässung meliorierter Standorte
 - Im Gemeindegebiet sind nach bisheriger Recherche keine entsprechenden Flächen verfügbar. Die Maßnahme ist nicht durchführbar.
- i. Kalkung
 - Es werden Gespräche mit Landwirten geführt.
- j. Aushagerung nährstoffangereicherter Böden
 - Im Gemeindegebiet sind nach eingehender Recherche keine entsprechenden Flächen verfügbar, die dem Zugriff der Gemeinde unterliegen. Die Maßnahme ist nicht durchführbar.
- k. Einzelmaßnahmen zugunsten von Arten (Feldhamster, Bodenbrüter) oder im Sinne des Biotopverbunds (Feldhecken)
 - Es sind im Rahmen der Kompensation entsprechende Maßnahmen zugunsten des Artenschutz, hier Waldfledermäusen getroffen.

Erheblichkeit:

Durch die vorliegende und umgebende Nutzung ist im Bereich des Plangebietes von relativ natürlichen Bodenfunktionen auszugehen, verbunden jedoch aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten mit einem geringen Erfüllungsgrad aufgrund der vorliegenden Böden. Es handelt sich um einen Standort mit einem bestimmten Potential hinsichtlich seiner natürlichen Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum, Bestandteil des Naturhaushalts und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (1), einer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (2) und einer Nutzungsfunktion (3).

Zu (1)

Baumaßnahmen sind für das Schutzgut Boden i.d.R. entsprechend des festgesetzten Versiegelungsgrades mit einem Totalverlust der Bodenfunktionen zumindest auf den entsprechenden Prozentsatzflächenanteilen der zulässigen Bebauung verbunden. Es muss vorliegend also baubedingt von einer Bodeninanspruchnahme im Bereich der Baufläche ausgegangen werden, die hier einen erheblichen Eingriff in die Parameter Lebensgrundlage für Fauna, Flora und Menschen, Nährstoffkreisläufe und Abbau-, Ausgleichs- und Aufbauprozesse, sowie Wasserhaushaltsfunktionen darstellt, der sich

aufgrund der gegebenen Verhältnisse im Gemeindegebiet nicht vollständig ausgleichen lässt.

Zu (2)

Eine Spiegelung der Entwicklungsgeschichte ist durch den überplanten Bereich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird hier nicht angenommen.

Zu (3)

Der Bereich dient oder diente bislang nicht als Rohstofflagerstätte. Er stellt aufgrund der Örtlichkeit und der Flächengröße weder einen nutzbaren Standort für Wald- oder Forstwirtschaft noch für sonstige öffentliche wirtschaftliche Nutzung (Verkehr, Ver- und Entsorgung) dar.

Die Nutzung des Standortes zu landwirtschaftlichen und Siedlungszwecken ist gegeben. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Nutzung Landwirtschaft konkurriert hier mit der angestrebten Nutzung Siedlungsbereich. Wobei die Kommune die Siedlungsentwicklung entsprechend höher gewichtet.

Es werden zusätzliche Versiegelungen im Planbereich vorbereitet. Baubedingt muss von einer Bodenverdichtung im Bereich der Bauflächen ausgegangen werden was einen Totalverlust der Bodenfunktionen in diesem Bereich nach sich zieht. Dieser Sachverhalt kann durch die Planung lediglich minimiert werden.

Im Bereich der entstehenden Freiflächen (Hausgärten) kann langfristig von einer Erholung des Bodengefüges ausgegangen werden.

Erhebliche Versiegelung bedeutet einen Eingriff in die Bildung der Grundwasserneubildung. Diesem Regenerationsverlust steht durch die Festsetzung der optionalen Brauchwassernutzung eine Minderung der Eingriffswirkung in den Wasserhaushalt gegenüber.

Ausgleich:

Die in Anspruch genommene Kompensationsmaßnahme berücksichtigt neben anderen Faktoren auch das Schutzgut "Boden".

3.2.2 Flächen

Der ständige Bedarf von neuen Flächen für die Entwicklung durch Bauleitplanung sowie jeweils dazugehörigen Ausgleichsflächen wird zum Großteil durch Überplanung landwirtschaftlich genutzter Flächen gewonnen.

Bezüglich der Flächeninanspruchnahme wurden bereits in der Vergangenheit Möglichkeiten zur Entsiegelung erfolglos im Gemeindegebiet gesucht.

Bezüglich der Flächeninanspruchnahme wird vorliegend ein Bereich in Anspruch genommen, für den bereits die Willensbekundung der Gemeinde per Flächennutzungsplandarstellung vorliegt.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:

Es ist keine Veränderung absehbar.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:

Es wird die Zulässigkeit von Bebauung und damit Versiegelungen lt. Festsetzungen vorliegender Planung vorbereitet.

Erheblichkeit:

Baubedingt muss von einem Flächenverbrauch gesprochen werden, dieser jedoch in einem sehr moderaten Umfang.

Ausgleich:

Es stehen der Gemeinde Heidenrod nach Prüfung im Gemeindegebiet keine Flächen zur Verfügung, die entsiegelt werden könnten. Ein Ausgleich bezüglich des Schutzgut Fläche ist nicht möglich.

3.2.3 Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen Boden / Fläche tabellarisch

Konflikt / Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Wirkdauer
Baubedingt			
Verdichtung Verlust Vegetationsdecke Umlagerung von Bodenmassen Störung der Bodenschichtung	Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahren mit schwerem Gerät	Veränderung der Bodenstruktur Verschlechterung der Durchlüftung und Filtereigenschaften Minderung der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen Erosionsgefahr Störung der Bodenfunktionen	vorübergehend
Schadstoffeintrag	Abgase Reifenabrieb Maschinenöle	Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens Akkumulation von Schadstoffen	vorübergehend
Anlagebedingt			
Versiegelung	Gebäude Nebenanlagen Wege etc.	Änderung der Oberflächengestalt Veränderung des gewachsenen Bodenaufbaus / Bodenschichten Verlust natürlicher Bodenfunktionen	dauerhaft
Schadstoffeintrag	Abgase Reifenabrieb	Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens Akkumulation von Schadstoffen	dauerhaft
Betriebsbedingt			
Schadstoffeintrag	Abgase Reifenabrieb	Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens Akkumulation von Schadstoffen	dauerhaft

Mögliche Wirkungen und Wechselwirkungen			
Mögliche Wirkungen von verschiedenen Eingriffen	Eingriffstypen Belastungsursachen	Wirkungspfade	Wechselwirkungspfade
A. Bodenerosion (Wind, Wasser)	1. Bodenfreilegung	<ul style="list-style-type: none"> • A • D • B 	<ul style="list-style-type: none"> • B • C • D • E
B. Vernichtung/ Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion	2. Bodenabtrag	<ul style="list-style-type: none"> • A • B • C • E 	<ul style="list-style-type: none"> • D • E
C. Veränderung des Bodenreliefs	3. Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • B • D 	<ul style="list-style-type: none"> • A • B • D • E
D. Veränderung physikalischer Bodeneigenschaften	4. Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • D • B 	<ul style="list-style-type: none"> • B • E
E. Veränderung chemischer Bodeneigenschaften	5. Stoffeintrag	<ul style="list-style-type: none"> • E • F • B 	<ul style="list-style-type: none"> • B • D
F. Akkumulation von Giftstoffen	6. Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • H • B 	<ul style="list-style-type: none"> • B • E • G • D • E
G. Rohstoffverbrauch (Baumineralien)			
H. Geringere Produktion landw. Güter			

3.3 Lokalklima, Human-Bioklimatisches Potential, klimatisches Regenerationspotential und Lufthygiene

<p>Ermittlung von Frisch- und Kaltluftbildung sowie Kaltluftabfluss, Temperatenausgleich und ggf. Luftfilterung. Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsfunktion und der Immissionsschutzfunktion. Bioklima (Aufenthaltsqualität) im bebauten Bereich. Klimafunktionsräume (Lage neuer Bauflächen) Versiegelungsgrad und Vegetationsanteil Überflutungsgefährdung Anteil vulnerabler (verwundbarer) Bevölkerungsgruppen Vorrangzonen regenerativer Energien /Vorbehaltszonen Klima / Grüngürtel</p>

Der Taunus ist ein relativ niedriges Mittelgebirge, in dem die Klimaverhältnisse wärmer und trockener als in vergleichbaren Gebirgen sind. Charakteristisch ist die Übergangslage zwischen den ozeanisch geprägten Landschaften Westdeutschlands und den kontinentaleren Gebieten im Osten und Süden. Die Niederschläge bewegen sich langjährig zwischen 1.000 mm im Feldberggebiet und 650 mm in den tieferen Lagen. Das Mittelgebirge ist von warmen und trockenen Tieflagen umgeben. Der Rheingau ist durch seine Lage am Südhang des Taunus klimatisch besonders begünstigt. Der Nordwind abhaltende Taunuskamm bzw. das Rheingaugebirge und die Wärme speichernden Wasserflächen des Rheins machen ihn zu den wärmsten und trockensten Gebieten Deutschlands. Auch das sich nach Süden und Südosten zum Main hin senkende Taunusvorland zeichnet sich durch eine besonders frühe Vegetationsperiode aus. (Klausing 1988, Ehmke 2018)

Bestand:

Örtliche Klimasituation

Die umgebenden bewaldeten Bereiche wirken sich im Plangebiet und dessen Umgebung begünstigend auf das Mikroklima aus. Diese Wirkung wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Die Windströmung läuft in der Regel parallel zum Talverlauf.

Ein unabhängiges Windsystem stellt sich jedoch bei windschwachen Wetterlagen ein.

Human-Bioklimatisches Potenzial

Das human- und bioklimatische Potenzial ist im Wesentlichen eine Funktion von standörtlich spezifischen thermischen Reizen bzw. Belastungen.

Wärmebelastung entsteht besonders bei gleichzeitigem Auftreten von hoher Temperatur, hoher Luftfeuchte (Schwüle) und geringer Windgeschwindigkeit.

Als operationalisierende Parameter sind die mittlere Anzahl der Tage mit einer Lufttemperatur am befeuchteten Thermometer von mind. +18° C (Tf 18) - entspricht einer Äquivalenttemperatur von 49° C - zum Beobachtungstermin 14.00 Uhr MEZ sowie die mittlere Windgeschwindigkeit (m/s) im Jahr (WvJ) - als kompensierender Faktor - synergistisch zugrunde zu legen.

Im weiteren Bereich des Plangebietes ergeben sich gemäß der Standortkarte von Hessen "Das Klima" folgende Werte: Tf18 = 20 - 25 Tage; WvJ = 3 - 4 m/s
Insofern ist eine gegen abgeschwächte bioklimatische Belastung anzunehmen.

Klimatisches Regenerationspotenzial

Als klimatisches Regenerationspotenzial bezeichnet man die klimaökologische Ausgleichsfunktion (Kaltluftproduktion und -ventilation) eines Standortes aufgrund seiner Nutzung, Höhenlage, Topographie und räumlichen Lage zu Wirkungsbereichen z. B. (Siedlungen).

Lufthygiene

Lufthygienische Belastungen (Stäube, Gerüche, Gase) sind nicht bekannt, ausgewiesene Belastungszonen nach BimSchG liegen nicht vor.

Bewertung:

Der Planbereich ist nicht maßgeblich Teil der umgebenden Kaltluftentstehungsflächen. Aufgrund der zusätzlichen Versiegelung und aufheizungsaktiven Bausubstanz kann es zu Veränderungen im Wärmehaushalt des Plangebietes i. S. einer Temperaturerhöhung kommen. Aufgrund der Randlage und einzeiligen Ausweisung ist jedoch nicht davon auszugehen, dass sich bemerkbare Verschlechterungen einstellen.

Nach Untersuchungen in München (Bründel 1986) steigt pro 10 % versiegelter Fläche:

die mittlere Lufttemperatur um	ca. 0,2° C,
die mittlere Lufttemperatur bei Strahlungswetterlagen um	ca. 0,4° C,
das mittlere Tagesminimum um	ca. 0,6° C,
das mittlere Tagesmaximum um	ca. 0,3° C.

Die genannten theoretischen Werte werden jedoch durch die vorgesehenen Be- und Durchgrünungen bzw. durch deren thermokompensatorischen Effekt erfahrungsgemäß derart gemildert, dass die effektive Temperaturerhöhung nur sehr geringfügig ist. Die Durchlüftung des Baugebietes ist zu Zeiten von zyklonalen, übergeordneten Wetterlagen (Frontensystemen) vollständig gewährleistet.

Darüber hinaus erwärmen nach LORENZ, 1973, verschiedene Oberflächen unterschiedlich. Während bspw. Asphalt ca. 80% der einfallenden Strahlung absorbiert, beträgt dieser Anteil bei einer weißen Mauer nur ca. 20%. Bei vorliegender Planung und gut durchlüftet, ist die Aufheizung durch Bausubstanz daher wenig relevant.

In Verbindung mit den Aussagen zum zukünftigen thermischen Charakter und der geringen natürlichen bioklimatischen Hintergrundbelastung des Gebietes, ist von einer marginalen und aus gesundheitlichen Gesichtspunkten heraus tolerierbaren bioklimatischen Veränderung im Baugebiet auszugehen.

Die angrenzenden Siedlungsbereiche werden aufgrund der Topographie weder in ihrem thermischen Charakter noch hinsichtlich ihrer Durchlüftung spürbar beeinträchtigt. Die zu betrachtende Fläche hat aufgrund der gegebenen Lage keine übergeordnete Funktion als Kaltluftleitbahn für die Ortslage. Insgesamt handelt es sich hier um ein wenig siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet.

Die vorbereiteten Eingriffe dürften sich aufgrund ihrer Kleinräumigkeit und vor allem der räumlichen Lage nicht auf das lokale Klima auswirken.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:
Keine Änderung des Ist-Zustandes.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:
Es wird die Zulässigkeit von Bebauung und damit Versiegelungen lt. Festsetzungen vorliegender Planung vorbereitet.

Verminderungsmaßnahmen:

- Durchgrünung entsprechend der Festsetzungen
- bedarfsbezogene Flächeninanspruchnahme (Erschließung und Bebauung)
- Höhenbegrenzung der Bebauung, offene Bebauung zur Gewährleistung der Durchlüftung
- Zulässigkeit von Dachbegrünung und regenerativer Energiesystemen zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation

Erheblichkeit:

Aufgrund zusätzlicher Versiegelungen i.V. mit aufheizungsaktiver Bausubstanz kann es bei umfangreicheren Maßnahmen zu einer Temperaturerhöhung im nicht wahrnehmbaren Bereich v.a. in den Sommermonaten kommen. Dies ist vorliegend aufgrund der Kleinräumigkeit jedoch nicht anzunehmen.

Die Durchlüftung des Gebiets ist stets vollständig gewährleistet. Darüberhinaus absorbiert Asphalt (Schwarz bzw. dunkel) nach LORENZ, 1973, 80 % der einfallenden Strahlung, während bei einer weißen Hauswand nur 20 % anzusetzen sind.

Die angrenzenden Siedlungsbereich oder das Baugebiet selbst werden also nach gängiger Einschätzung weder in ihrem thermischen Charakter noch hinsichtlich ihrer Durchlüftung spürbar beeinträchtigt.

Ausgleich:

Die grünordnerischen Festsetzungen und die optionale Anlage von Zisternen mit Nutzung zur Bewässerung von Freiflächen können sich minimierend auf den Eingriff auswirken.

Die vorgesehene Kompensation im Wald wird sich u.a. deutlich positiv auf das Schutzgut auswirken.

3.3.1 Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen für den Umweltbereich Klima / Luft tabellarisch

Konflikt / Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Wirkdauer
Baubedingt			
Schadstoffeintrag	Abgase Staub	Verschlechterung der Luftqualität Beeinträchtigung der Lebensqualität für Mensch und Tier	vorübergehend
Anlagebedingt			
Versiegelung Verlust von Vegetation	Gebäude Nebenanlagen Wege etc.	Einschränkung der Kaltluftproduktion Einschränkung der Filterung von Luftschadstoffen Kleinklimaveränderung	dauerhaft
Betriebsbedingt			
Schadstoffeintrag	Abgase Heizung	Verschlechterung der Luftqualität Beeinträchtigung der Lebensqualität für Mensch und Tier	dauerhaft

Mögliche Wirkungen und Wechselwirkungen

Durch die lufthygienische Filterfunktion vorhandener Vegetation sowie Luftabflüsse und Kaltluftbildung aufgrund gegebener Strukturen wird die Schadstoffbelastung für Flora/Fauna und den Menschen verringert und ggf. (je nach topographischen Verhältnissen) Kaltluft zugeführt.

Verlust von Vegetation, Bebauung mit Barrierewirkung und Änderungen von Oberflächenstruktur und -gestalt können daher negativ auf Frischluftbildung und Luftströme wirken.

3.4 Wasserhaushalt

1. Oberflächengewässer:
Ermittlung der Gewässerstrukturgüte und der Gewässergüte (sofern vorhanden)
Bewertung von: Selbstreinigungsfunktion, Retentionsfunktion und Schutzfunktion

2. Grundwasser:
Aussagen zu den Grundwasser führenden Schichten anhand geologischer Formation
Bewertung des Grundwasserdargebots und der Grundwasserneubildung.

3.4.1 Oberflächengewässer

Bestand:

Es ist kein Oberflächengewässer im Planbereich vorhanden

Bewertung:

Entfällt.

3.4.2 Grundwasser / Geländefeuchtstufe

Bestand:

Die Geländefeuchtstufe ist im Wesentlichen eine Funktion der Grund- und Staunässe. Flächige Staunässeerscheinungen sind nicht vorhanden.

Die Kartendarstellung des Hessen Viewer weist für den Oberboden im Plangebiet aus, dass keine Grundwasserbeeinflussung vorhanden ist.

Laut Standortkarte Hessen ist, im zur Rede stehenden Bereich eine mittlere Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und eine geringe Grundwasserergiebigkeit anzunehmen.

Bewertung:

Durch die vorliegende Planung ist nicht von einer Beeinträchtigung der Grundwasserleiter oder des Grundwassers auszugehen. Es werden keine Gründungstiefen vorbereitet, die Einfluss auf das Grundwasser haben könnten.

Anfallende Niederschläge auf befestigten Freiflächen sind auf der Planfläche direkt zu versickern bzw. werden von befestigten Flächen randlich zur Versickerung abgeführt, so dass hier anfallendes Wasser dem Landschaftswasserhaushalt wieder direkt zugeführt wird und so kompensiert werden kann.

Die Kontaminationsanfälligkeit des Grundwassers wird wesentlich von den Kennwerten Mächtigkeit, Durchlässigkeit und Pufferfähigkeit der geologischen und pedographischen Deckschichten bestimmt. Weiterhin sind Störungen, Brüche und Klüftungen als Schadstoff-Ausbreitungspfade von Bedeutung. Auch ist der mittlere Flurabstand des Grundwassers relevant für eine Gefährdungsabschätzung.

Das hier tiefer anstehende Grundwasser und die Puffer- bzw. Sorptionsfähigkeit der Deckschichten bedingen mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:

Es wäre im Wesentlichen keine Änderung des Ist-Zustandes zu erwarten.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:

Es werden Voll- und Teilversiegelungen vorbereitet, die sich in ihrer Gesamtheit auf den Bodenwasserhaushalt im Plangebiet negativ auswirken.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Vom Baustellenbetrieb darf keine Grundwassergefährdung ausgehen. Fahrzeuge und Baumaschinen sind gegen Kraftstoff- und Ölverlust zu sichern.

- Von Baumaßnahmen anfallendes Abwasser ist schadlos zu beseitigen. Eine Versickerung desselben ist unzulässig.
- Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen wo möglich, hier ist Schotterrassen der Vorzug vor Rasengitter oder breitflügeltem Pflaster zu geben.
- Bepflanzungsvorgaben für Grundstücksfreiflächen schaffen Schutz vor Erosion.

Erheblichkeit

Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht damit zu rechnen, dass sich durch die vorbereitete Planung negative Auswirkungen auf das Umfeld des Plangebietes oder das Grundwasser oder den Grundwasserleiter ergeben.

Ausgleich:

Die vorgesehene Kompensation im Wald wird sich u.a. auch positiv auf das Schutzgut Wasser auswirken.

3.4.3 Umweltauswirkungen für den Umweltbereich Wasser tabellarisch

Konflikt / Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Wirkdauer
Baubedingt			
Verdichtung	Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahren mit schwerem Gerät	Einschränkung der Grundwasserneubildung Erhöhung des Oberflächenabflusses	vorübergehend
Schadstoffeintrag	Eintrag von Schadstoffen (Schmier-/Treibstoffe)	Akkumulation von Schadstoffen	vorübergehend
Anlagebedingt			
Versiegelung	Gebäude Nebenanlagen Wege etc.	Reduzierung der Grundwasserneubildung, Verlust von Infiltrationsfläche, Erhöhung des Oberflächenabflusses	dauerhaft
Betriebsbedingt			
Schadstoffeintrag	Eventuell Eintrag von Schadstoffen (Schmier-/Treibstoffe Pestizide)	Mögliche Verschlechterung der Wasserqualität	dauerhaft

Mögliche Wirkungen und Wechselwirkungen			
Mögliche Wirkungen von verschiedenen Eingriffen	Eingriffstypen Belastungsursachen	Wirkungspfade	Wechselwirkungspfade
A. Verminderung der Grundwasser-Neubildungsrate	1. Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • A • B • D • I 	<ul style="list-style-type: none"> • B • K

B. Absinken des Grundwasserspiegels	2. Tiefbaumaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • A • B • C • I 	<ul style="list-style-type: none"> • C
C. Änderung der Grundwasser Fließrichtung, der Grundwasser-Fließgeschwindigkeit	3. Wasserbauliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • C • D • E • I 	<ul style="list-style-type: none"> • B
D. Erhöhter Oberflächenabfluss	4. Brauch-, Trinkwasserentnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • B • E 	<ul style="list-style-type: none"> • A • B
E. Verminderte Wasserführung, geringere Abflussmengen	5. Nähr-, Schadstoffeintrag	<ul style="list-style-type: none"> • G • H • I 	<ul style="list-style-type: none"> • I • H
F. Temperaturerhöhung	6. Abwärme	<ul style="list-style-type: none"> • F • G • I 	<ul style="list-style-type: none"> • I • H
G. Veränderung der natürlichen Nährstoffverhältnisse			
H. Akkumulation von Giftstoffen			
I. Lebensraumentwertung und Artensterben			
K. Verlust von Retentionsflächen			

3.5 Flora, Fauna und Biotope

Die Flora und Avifauna wurde durch eigene Erhebungen am 09.09.2020 und 12.10.2020 aufgenommen.
Die Begehungen fand jeweils für 45 Minuten statt.

3.5.1 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation beschreibt die natürlichen Pflanzengesellschaften, die unter den aktuellen Standortbedingungen ohne Einfluss des Menschen vorherrschen würden. In Deutschland wären demnach überwiegend Waldgesellschaften verbreitet, die hauptsächlich aus Buchen bestehen. Die breite Palette an potenziellen Waldgesellschaften mit Dominanz der Buchenwälder zwischen Taunus und Rhein-Main spricht für eine vielgestaltige Landschaft und eine hohe biologische Vielfalt. Bei Unterlassung jeglicher anthropogener Einflussnahme würde sich aufgrund der Konstellation der abiotischen Standortfaktoren als Klimaxstadium der Vegetationsentwicklung überwiegend Wald, und im Taunus vorwiegend der Hainsimsen-Buchenwald-Komplex einstellen. Vorherrschende natürliche Waldgesellschaft im Taunus ist der bodensaure Hainsimsen-Buchenwald.

3.5.2 Aktuelle Vegetation der örtlichen Biotoptypen

Differenzierung der Biotoptypen mit Angaben zur Flora und Fauna. Bewertung der Artenschutzfunktion, der Lebensraumfunktion und der Biotopverbundfunktion. Sollten Eingriffe nötig werden, die geschützte Lebensräume oder Arten betreffen, sind diese gesondert verbal zu beschreiben und zu bewerten.

Das Plangebiet stellt sich im Wesentlichen als Ackerland dar, teilweise Grünland mit 3 Obstbäumen.

Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme am 09.09.2020 war die Ackerfläche abgeerntet und ohne Vegetation.

Abb. 4: Blick Rchtg. Nord-West auf angrenzendes Bestandgebäude und Grünlandfläche mit 3 Obstbäumen



Abb. 5: Blick Rchtg. Nord-West auf Ackerfläche



3.5.3 Fauna

Informationsquellen:

Informationen zum Schutzgut wurden neben eigenen Erhebungen (Dipl.-Ing. agr. FA Umweltsicherung) eingeholt bei:

- Hessenviewer: div. Plankarten zu Schutzgebietsausweisungen und Biotopen
 - Beteiligung der verschiedenen Gruppierungen der Naturschutzverbände im Rahmen des scoping
 - Staatl. Vogelschutzwarte Hessen: Einsicht in Gebietsstammlblätter/SPA Monitoring
- Soweit vorhanden sind die so erhaltenen Informationen nachfolgend eingeflossen.

3.5.3.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Fledermäuse

Die Habitat Ausstattung des eigentlichen Plangebietes lässt ein direktes Vorkommen von Fledermäusen nicht annehmen. Die nächsten bewaldeten Flächen liegen in deutlicher Entfernung. Das Plangebiet ist daher ggf. lediglich als Jagdhabitat anzusprechen. Diese unterliegen nicht der Verpflichtung einer artenschutzrechtlichen Betrachtung. Da an bestehenden Gebäuden in der Umgebung und deren Nutzungen durch die Planung keine Veränderung erfolgt, die sich auf eventuelle Sommerquartiere auswirken könnten, kann davon ausgegangen werden, dass eventuelle Habitate nicht gefährdet werden.

Es gibt auch keine Anhaltspunkte für das Vorkommen von Winterquartieren von Fledermäusen im Bereich des geplanten Baugebietes.

Es sind nach derzeitigem Stand auch keine Zugkorridore in diesem Abschnitt bekannt. Damit ist davon auszugehen, dass durch vorliegende Planung keine Habitats Verschlechterung für Fledermäuse vorbereitet wird.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung zu Fledermäusen wird daher verzichtet.

sonstige Säugetiere

In Hessen kommen außer den Fledermäusen sechs Säugetierarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinien aufgeführt sind. Von diesen weisen Biber, Feldhamster, Wildkatze und Haselmaus hessenweit relativ regelmäßige Vorkommen auf, während Luchs und Wolf nur selten angetroffen werden.

Exkurs:

In der ausgedehnten Waldlandschaft des Taunus lebt eine der größten Wildkatzenpopulationen Deutschlands mit ca. 1.000 Tieren. Der Luchs ist wieder eingewandert. Auch die Bechsteinfledermaus-Population ist bedeutend. Der Feuersalamander lebt hauptsächlich in den Wäldern des Wispergebiets. Er benötigt ebenso wie der heimlich lebende Schwarzstorch die Kombination von Wald und Bach. Gartenschläfer, Schwarzspecht, Mittelspecht, Heldbock, Hirschkäfer und Eremit sind Bewohner der alten Buchenwälder

Der Bereich wird in der Darstellung des Bodenvierers nicht als potenzielles Feldhamsterhabitat eingeordnet.

Habitate der Haselmaus sind Waldgesellschaften, Feldhecken etc. Entscheidend ist das Vorkommen blühender und fruchtender Sträucher als Nahrungsquelle. Die Art wird nur selten als Kulturfolger festgestellt. Es ist daher aus den genannten Gründen, im Bereich der in Anspruch genommenen Flächen nicht von einem Vorkommen der Haselmaus auszugehen.

Die Wildkatze sucht Deckung (dichter Unterwuchs), Aufzuchtplätze (Baumhöhlen, Felshöhlen etc.) Saumstrukturen als Jagdhabitat und als ganz wesentlichen Faktor: Ungestörtheit. Daher ist nicht davon auszugehen, dass die vorliegende Planung Habitate der Wildkatze berührt.

Ein Vorkommen des Bibers, Luchs und Wolf ist aufgrund der Habitat Ausstattung und Lage im Raum sicher auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung zu Feldhamster, Haselmaus und Wildkatze wird daher verzichtet.

Reptilien

In Hessen kommen 6 Reptilienarten als Anhang IV Arten der FFH Richtlinie rel. regelmäßig vor die: Schlingnatter, Sumpfschildkröte, Zauneidechse, Smaragdeidechse, Mauereidechse und Äskulapnatter.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitat Strukturen und der art-spezifischen ökologischen Ansprüche der Arten ist im Plangebiet ein Vorkommen der Arten nicht anzunehmen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung wird daher verzichtet.

Amphibien

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie werden 10 Arten für Hessen genannt: Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Kammmolch.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitat Strukturen und der art-spezifischen ökologischen Ansprüche der Arten wird im Plangebiet ein Vorkommen der Arten nicht angenommen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung wird daher verzichtet.

Käfer

Laut Anhang IV der FFH Richtlinien sind Heldbock, Hirschkäfer und Eremit zu beachten.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitat Strukturen und der art-spezifischen ökologischen Ansprüche der Arten wird im Plangebiet ein Vorkommen der Arten nicht angenommen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung wird daher verzichtet.

Libellen

Laut Anhang IV der FFH Richtlinien sind Keiljungfer, Zierliche Moosjungfer, Große Moosjungfer und Grüne Keiljungfer zu beachten.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitat Strukturen und der art-spezifischen ökologischen Ansprüche der Arten wird im Plangebiet ein Vorkommen der Arten nicht angenommen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung wurde daher verzichtet.

Schmetterlinge

Laut Anhang IV der FFH Richtlinien sind Skabiosen-Scheckenfalter, Haarstrang-Wurzeleule, Blauschillernder Feuerfalter, Quendel-Ameisenbläuling, Dunkler und Heller

Wiesenkнопf-Ameisenbläuling, Schwarzer Apollo und Nachtkerzenschwärmer zu beachten.

Aufgrund der geographischen Lage, der vorhandenen Habitat Strukturen und der art-spezifischen ökologischen Ansprüche der Arten wird im Plangebiet ein Vorkommen der Arten nicht angenommen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 "Verletzung und Tötung" sowie "Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" kann nicht angenommen werden.

Die Artengruppe ist nicht als potentiell betroffen anzusehen.

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung wurde daher verzichtet.

Vögel

Im Gebiet selbst kommen nur untergeordnet Strukturen vor, die als Bruthabitat geeignet sind. Eine Bedeutung als Nahrungsraum (Insekten) kann ebenfalls nur marginal angenommen werden.

Bei den Begehungen (s.o.) wurden folgende Vogelarten beobachtet. Diese jedoch als Überflieger bzw. in den Grünstrukturen des angrenzenden Wohngebietes:

Art	Wiss. Artname	Schutz	RLD	RLH	EHU He	Sta-tus
Amsel	Turdus merula	c4	-	-	günstig	I §
Blaumeise	Parus caeruleus	c4	-	-	günstig	I §
Elster	Pica pica	c4	-	-	günstig	I §
Fitis	Phylloscopus tro-chilus	c4	-	-	günstig	I §
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	c4	-	-	günstig	I §
Goldammer	Emberiza citrinella	c4	-	-	günstig	I §
Hausperling	Passer domesticus	b 3	V	V	Günstig unzu-reichend	I §
Kohlmeise	Parus major	c4	-	-	günstig	I §
Rotmilan	Milvus milvus	c4	-	-	Günstig unzu-reichend	I §§
Mönchsgrasmü-cke	Sylvia atricapilla	c4	-	-	günstig	I §
Rabenkrähe	Corvus corone	c4	-	-	günstig	I §
Star	Sturnus vulgaris	c4	-	-	günstig	I §
Zilpzalp	Phylloscopus col-lybita	c4	-	-	günstig	I §

c4: nicht selten / b3: nicht selten / I: Art Anhang I / V: Vorwarnliste

r2: Abhängigkeit von Artenhilfsmaßnahmen / r3: Bedrohung, wenn Großteil der Po-pulation betroffen

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wurde nicht erstellt.

Bewertung:

Avifauna:

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als gestörtes Siedlungshabitat (Intensivacker) mit der zu erwartenden verarmten Avifauna anzusehen. Wertgebende Arten wurden mit Ausnahme des Hausperlings dessen Nistplätze allerdings nicht ge-ortet wurden, nicht gesehen.

Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei mit der Greifvogel Art, Rotmilan, eine streng geschützte Vogelart die weitere Umgebung des Planungsraum als Jagdraum nutzt.

Bezüglich der geplanten Nutzung ist der untersuchte Planungsraum als Habitat von geringer Wertigkeit einzustufen. Die vorhandenen Gefüge sind sehr strukturarm und bieten Vögeln ein mäßiges Habitat Angebot. Infolgedessen werden im Geltungsbe- reich nur wenige und zudem anspruchslose Vogelarten angetroffen, die durch deren Anpassungsfähigkeit mit den Bedingungen zurecht kommen. Dennoch können Ein- griffe generell einen Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten bedingen und dadurch neben der direkten Gefahr von Individuenverlusten (Rodung während der Brutzeit) zu einer geringfügigen Verschlechterung der Habitatbedingungen führen. Diese können von den Arten jedoch durch das Ausweichen in noch ausreichend zur Verfügung stehenden Alternativhabitats in der Umgebung kompensiert werden. Kom- pensatorisch sind Pflanzungen von Gehölzen festgesetzt.

Artenhilfsmaßnahmen sind festgesetzt

Auch für den **Haussperling** ist durch den Eingriff sicherlich eine Verschlechterung der lokalen Population nicht zu erwarten. Individuen Verluste sind nicht zu befürchten. Eine erhebliche Störung kann für die Arten, selbst bei unmittelbar angrenzenden Bauarbeiten, aufgrund der sehr geringen Störeffindlichkeit ausgeschlossen werden.

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellen für **Rotmilan** ein sporadisch frequen- tiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Arten ein ausreichendes Angebot an Beutetieren vor. Es kann davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechende geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums regelmäßig vor. Daher ist mit kei- ner erheblichen Beeinträchtigung der Arten zu rechnen.

Lärmmissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeit führen nur zu vor- übergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung klingt nach Abschluss der Baumaßnahme rasch ab.

Biotop/Habitats

Die vorhandene Habitat Ausstattung stellt keine vielfältigen Lebensräume zur Verfü- gung. Im Wesentlichen handelt es sich um Ackerland, nur untergeordnet um Grünland mit einzelnen Bäumen bestanden.

Durch die Neuanlage von gut strukturierten Freianlagen und Baumpflanzungen, wer- den neue, bisher im Plangebiet nicht vorkommende Habitats geschaffen, die den vor- kommenden ubiquitären Arten als Trittstein- Brut- und Nahrungshabitats dienen können. Zum Erhalt dieser Arten sind in aller Regel keine besonderen Maßnahmen des Arten- schutzes erforderlich. Es tritt somit nach derzeitigem Kenntnisstand in Bezug auf das Arten- und Biotopschutzpotential durch die geplante Maßnahme keine Verschlech- terung ein.

Im direkten Umfeld stehen ausreichend Ausweich- und Ersatzhabitats zur Verfügung.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:

Es wäre im Wesentlichen keine Änderung des Ist-Zustandes zu erwarten.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:

Es werden Voll- und Teilversiegelungen vorbereitet, die sich in ihrer Gesamtheit auf die bestehenden Habitats im Plangebiet mäßig negativ auswirken.

Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht damit zu rechnen, dass sich durch die vorbereitete Planung negative Auswirkungen auf das Umfeld des Plangebietes ergeben.

Lichtemissionen entfalten Anlockwirkungen auf Insekten, sowie Anlock- und Schreckwirkung auf Vögel und Fledermäuse. Zudem können Lichtquellen Barrierewirkungen erzeugen, Zugvögel vom Kurs abbringen und Habitate beeinträchtigen.

Die an Lichtquellen angelockten Insekten etc. können durch Verbrennen, Verhungern oder durch Erschöpfung getötet werden, bzw. Opfer von Fressfeinden werden.

Die Beeinträchtigungsintensität ergibt sich insbesondere aus der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Lichtmission sowie der Helligkeit der Lichtquelle. Die Anlockwirkung auf Insekten wird zudem durch die spektrale Zusammensetzung, vor allem durch UV-Licht bestimmt.

Eine meist tödliche Kollision von Vögeln an Glas tritt ein, wenn ein Vogel aufgrund von Durchsicht oder Spiegelung der Glasscheibe ein attraktives Flugziel erkennt und deshalb die Glasscheibe anfliegt oder von Licht angelockt wird und entweder mit der Glasscheibe oder der Lichtquelle kollidiert.

Das Kollisionsrisiko korreliert positiv mit der Größe der Glasfläche. Daneben hat die Gebäudehöhe einen maßgeblichen Einfluss. Ebenso steigern Faktoren wie die Beschaffenheit des Glases, exponierte Glasflächen (Eckverglasungen, Verbindungsgänge) und die Umgebungsattraktivität (Habitate, Futterstellen, Grünfläche) das Kollisionsrisiko.

Ausgleich:

Die vorgesehene Kompensation stellt im Wesentlichen eine Artenschutzhilfsmaßnahme dar.

Die Festsetzung zu Lichtmissionen und zu nicht spiegelnden Glasscheiben bewirkt einen Ausgleich im Gebiet.

3.5.4 Arten und Biotopschutzpotential und Funktion für den Biotopverbund

Um die Bedeutung bzw. den Wert der, den jeweiligen Standort prägenden, Biotope und Biozönosen für Naturschutz und Landschaftspflege zu bestimmen, ist sowohl das örtliche, standortspezifische Arten- und Biotopschutzpotential als auch seine Stellung innerhalb des örtlichen Biotopverbundsystems zu bewerten.

Die Bewertung erfolgt rein qualitativ und argumentativ ohne Verwendung von Punktwertzuweisungen und Verrechnungen.

Als Bewertungsmaßstab sind zum einen naturschutzrechtliche und regionalplanerische Vorgaben und Zielsysteme zugrunde zu legen, zum anderen aktuelle naturschutzfachliche Erkenntnisse (Rote Liste, Auswertungen von regionalen Biotop- bzw. Biozönosekartierungen in Landschaftsplänen etc.) zu berücksichtigen. Diese bilden den Bezugsrahmen für eine naturschutzfachliche, planungsrelevante Bewertung und beinhalten allgemeine oder regionalisierte Vorstellungen über den Sollzustand von Ökosystemen, Biotopverbundsystemen, Arteninventaren oder der Landschaft, in der sich die genannten Strukturen befinden.

Dabei ist sowohl der Aspekt des Lebensraum- bzw. Biotopschutzes als auch der des speziellen Artenschutzes relevant, was sich gleichsam in den einschlägigen Rechtsvorschriften zu Naturschutz und Landschaftspflege dokumentiert.

Bewertung:

1. Im Plangebiet vorkommende geschützte bzw. schutzwürdige Biotope und Arten:
Schutzwürdige Biotope gem. § 30 BNatSchG nicht betroffen
Hessische Biotopkartierung nicht betroffen
Geschützte / gefährdete Tier- / Pflanzenarten nicht vorgefunden

2. Vorhandene Biotopqualitäten/Wertigkeiten/besondere Arten:
- | | |
|----------------------|--|
| versiegelte Bereiche | geringwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion |
| Grünland | gering bis mittelwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion |
| Gehölze | hochwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion |
| Acker | gering bis mittelwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion |
3. Funktion im Biotopverbund und Biotoprepräsentanz
- | | |
|----------------------|--|
| Grünland | mittlere Trittstein- und/oder Korridorfunktion |
| versiegelte Bereiche | geringe Trittstein- und/oder Korridorfunktion |
| Gehölze | hohe Trittstein- und/oder Korridorfunktion |
| Acker | gering bis mittelwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion |

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:
Es wäre im Wesentlichen keine Änderung des Ist-Zustandes zu erwarten.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:
Anlage von strukturreichen Hausgärten unterstützt das Habitat Angebot im Bereich.

Ausgleich:
Die vorgesehene Kompensation soll sich neben anderen Schutzgütern auch positiv auf das Schutzgut auswirken.

3.5.5 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, FFH Gebiete und weitere naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Verminderungsmaßnahmen für die Schutzgüter Flora/Fauna/Biotope/Schutzgebiete

- Durchgrünung entsprechend der Festsetzungen
- bedarfsbezogene Flächeninanspruchnahme (Erschließung und Bebauung)
- Einsatz insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung (Stand der Technik)
- Rodung der zu fällenden Gehölze außerhalb der Brut- und Setzzeit.

Erheblichkeit Flora/Fauna/Biotope/Schutzgebiete

Nachhaltige negative Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Luft und Klima, sowie das Wirkungsgefüge zwischen diesen Schutzgütern mit den Schutzgütern Boden und Wasser sind aufgrund der Ausstattung des eigentlichen Plangebietes und dessen näherer Umgebung nicht zu erwarten. Es handelt sich bei den vorkommenden Arten um sogenannte Allerwärtsarten, die auch ein breites Habitatspektrum aufweisen und denen im Umfeld der Planung zahlreiche Ausweichlebensräume zur Verfügung stehen.

3.5.6 Umweltauswirkungen tabellarisch für den Umweltbereich Flora / Fauna / Biotope / Schutzgebiete

Baubedingt			
Konflikt / Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Wirkdauer
Verdichtung Bodenabtrag	Erdarbeiten, Baustoffablagerungen, Befahren mit schwerem Gerät	Veränderung der Bodenstruktur Verschlechterung der Durchlüftung und Filtereigenschaften Minderung der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen Evtl. Verlust von Habitaten, Störungen der Tierwelt Evtl. Töten oder Verletzen einzelner Individuen	vorübergehend
Schadstoffeintrag	Abgase Reifenabrieb	Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens Akkumulation von Schadstoffen	vorübergehend
Störungen (akustisch etc.)	Bauarbeitenlärm	Mögliche Vergrämungen	Vorübergehend, evtl. dauerhaft
Anlagebedingt			
Versiegelung Verdichtung Veränderung im Bewuchs	Gebäude Nebenanlagen Wege etc.	Änderung der Oberflächengestalt Veränderung des gewachsenen Bodenaufbaus / Bodenschichten Verlust natürlicher Bodenfunktionen Veränderung abiotischer Faktoren Verlust von Lebensräumen Ggf. Änderung der Habitateignung Ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten	dauerhaft
Schadstoffeintrag	Abgase Reifenabrieb	Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens Akkumulation von Schadstoffen	dauerhaft

Betriebsbedingt			
Schadstoffeintrag Lärm- und Lichtemissionen Personenbewegungen	Abgase Reifenabrieb Nutzung lt. Festsetzungen	Beeinflussung des natürlichen Puffervermögens Akkumulation von Schadstoffen Lebensraumverlust (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) Veränderung der Habitate	dauerhaft

Mögliche Wirkungen und Wechselwirkungen			
Mögliche Wirkungen von verschiedenen Eingriffen	Eingriffstypen Belastungsursachen	Wirkungspfade	Wechselwirkungspfade
A. Direkte Vernichtung der Arten	1. Bauliche Anlagen	• A • B • C • D • E	• E • F
B. Direkte Beeinträchtigung/ Schädigung von Arten	2. Versiegelte Flächen und Wege	• A • B • C • D • E	• E • F
C. Lebensraumzug - temporär - dauerhaft	3. Befahren, Tritt	• A • E	• A • E • F
D. Lebensraumbeeinträchtigung durch Zerschneidung, Randeinflüsse - temporär - dauerhaft	4. Lärm, Licht, Störungen	• B • D • E	• E • F
E. Begünstigung von synanthropen Arten, die an stark anthropogen beeinflusste Lebensräumen angepaßt sind	5. Schadstoffe, Nährstoffe	• A • B • D • E • F	• F
F. Veränderung des Artenspektrums und des genetischen Potentials	6. Änderung der räumlichen Biotopstruktur	• D • E	• E
	7. Gärtnerische Eingriffe	• B • D • E	• F

3.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Ermittlung von Eigenart und Vielfalt.
Bewertung der Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion, der Erholungsfunktion sowie ggf. der Informations- und Dokumentationsfunktion.

Bestand:

Das geplante Vorhaben schließt sich unmittelbar an vorhandene Bebauung an. Die bestehende Straßenparzelle wird linear wirksam und vermittelt in Verbindung mit dem bestehenden angrenzenden Wohngebiet den Eindruck von Urbanität.

Das Landschaftsbild wird bereits geprägt durch die vorhandene Bebauung.

Bewertung:

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als auch der örtlichen Erholungsfunktion ist nicht zu erwarten, da

- die vorhandene Sichtexponiertheit mit entsprechender Wirkung auf das Landschaftsbild durch Eingrünung und Anpassung der baulichen Anlagen ausreichend minimiert werden kann.
- Elemente von besonderer naturräumlicher und kultureller Eigenart oder mit besonderer Prägefunktion im Plangebiet selbst nicht vorhanden sind.
- das geplante Baugebiet sich gut an den vorhandenen Siedlungsverbund anschließt und daher nicht von Zersiedelungseffekten ausgegangen werden kann.
- der erlebnis- und erholungswirksame Freiraum des Gemeindegebietes nicht eingeschränkt wird, da die Planfläche auch bisher nicht der Erholung zur Verfügung stand und alle Wegeverbindungen erhalten bleiben.
- die vorgesehenen Eingrünungen in Anbetracht der weiteren baulichen Entwicklung ausreichend zur landschaftlichen Einbindung beitragen.

Die Überplanung wird sich minimal auf die Wahrnehmung auswirken.

Fernbereich: ländlicher Raum mit Dorfsiedlung (mittlere Erschließungsdichte), vorwiegend vom Menschen geprägte Kulturlandschaft.

Mittelbereich: Dorfkulisse mit flankierenden landwirtschaftlich genutzten Flächen und Gehölzbeständen.

Nahbereich: markante Relieflinien sind nicht vorhanden. Landwirtschaftliche Nutzung. Einsehbarkeit: gegeben aufgrund der Topografie. Sichthorizont: Dorfkulisse, Grünland, Ackerland, Gehölzstrukturen.

Die Erholungswirksamkeit der freien Landschaft oder eines Landschaftsausschnittes wird maßgeblich durch die Attraktivität des Landschaftsbildes bestimmt. Das Landschaftsbild ist jedoch nicht als feststehender Begriff zu verstehen, sondern als Leitbild, das der Mensch sich von einem bestimmten Lebensraum macht. Es ist dem Wertewandel der Gesellschaft ausgesetzt und wird auch von verschiedenen Menschen unterschiedlich empfunden. Nach Gassner (1992) ist die ästhetische Qualität von Landschaft daher ein sehr subjektives Empfinden des Einzelnen und beeinflusst ihn unmittelbar negativ oder positiv. Als Funktion dieses Schutzgutes werden allgemeine Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion, Erholungsfunktion sowie ggf. Informations- und Dokumentationsfunktion unterschieden.

Das Landschaftsbild ergibt sich aus der Gesamtwirkung von flächigen, linienhaften und punktuellen Landschaftselementen natürlichen oder anthropogenen Ursprungs. Das Landschaftserleben ist jedoch auch von dynamischen Einflussgrößen wie Wetter, Jahreszeiten etc. sowie individueller subjektiver Filter beeinflusst. Hier ist vor allem die Identifikationsmöglichkeit (Heimatempfinden) zu nennen.

Hierzu wird nachfolgender Literaturauszug wiedergegeben (Bastian, Schreiber-Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft):

"Eine ästhetische Landschaftsbewertung ist insgesamt sehr kritisch zu betrachten. Die Messung landschaftlicher Schönheit kann letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein; subjektive Einstellungen verändern sich im Wandel der Zeiten, der Stimmungen und Wertungen; darüber hinaus ist landschaftliche Schönheit ein derart komplexes Phänomen, das sich schon in kurzen Intervallen so stark ändern kann, dass es bedenklich erscheinen muss, den ästhetischen Wert eines Landschaftsausschnittes wissenschaftlich d. h. intersubjektiv begründbar und nachvollziehbar bestimmen zu wollen".

Der betroffene Landschaftsausschnitt wird geprägt durch den Übergang von freier Kulturlandschaft mit landwirtschaftlicher Nutzung und den vorhandenen bebauten Bereichen der Ortslage.

Die Realisierung der Planung wird das Landschaftserleben im Bereich nicht wesentlich verändern, da der Betrachter hier durch die bereits realisierte Bebauung vorgeprägt ist.

Die sinnlichen Wahrnehmungen des Landschaftsbildausschnittes, insbesondere der visuelle Eindruck der Landschaft, aber auch die Geräusche und Gerüche werden durch vorliegende Planung nicht wesentlich verändert oder beeinträchtigt. Die Fläche stellt darüber hinaus auch weder ein Potential zur Naturerfahrung dar noch hat sie eine Erlebnisfunktion. Darüber hinaus kann der Fläche derzeit weder eine Informations- noch eine Dokumentationsfunktion konstatiert werden. Die, für die verschiedenen Naturräume typischen Elemente und Nutzungen liegen hier nur noch teilweise vor. Diese typischen Strukturen bedingen jedoch den Charakter, die Unverwechselbarkeit des Landschaftsbildes.

Das Projekt kann am Standort gut eingegliedert und landschaftsverträglich gestaltet werden. Es sind keine besonders hervorzuhebende Landschaftsausschnitte betroffen. Ein regional oder überregional bedeutsames Erholungs- und Freizeitpotential ist für die Fläche nicht zu verzeichnen.

Erlebnischarakter:

geringwertig, da private Nutzung; Landschaftselemente (Hecken, Gehölze,) sind vorhanden.

Landschaftsbildqualität:

mittelwertig, mittlere Artenvielfalt, geringe bis mittlere Anzahl von Kleinstrukturen.

Empfindlichkeit, bzw. Schutzwürdigkeit

Keine Besonderheiten oder Abweichung vom Durchschnitt, nicht selten.

Eingriffsintensität:

Gute Eingliederung möglich. Durch Höhenfestsetzungen gut in Umgebung eingepasst. Bauwerke sind farblich an die Umgebung angepasst. Helle oder glänzende Oberflächen sind vermieden.

Erheblichkeit/Auswertung:

Das Projekt ist am Standort gut eingegliedert und landschaftsverträglich gestaltet.

Verminderungsmaßnahmen:

- Durchgrünung entsprechend der Festsetzungen.
- bedarfsbezogene Flächeninanspruchnahme (Erschließung und Bebauung).
- Höhenbegrenzung der baulichen Entwicklung.

3.6.1 Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen für den Umweltbereich Landschaft und Erholung tabellarisch

Konflikt / Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Wirkdauer
Baubedingt			
Akustische und visuelle Störungen	Baustellenbetrieb	Minderung der synästhetischen Qualität des Landschaftsausschnittes	vorübergehend
Anlagebedingt			
Versiegelung	Gebäude, Wege etc. Nebenanlagen Wege etc.	Verlust von ästhetisch wirksamen Landschaftsstrukturen	dauerhaft
Betriebsbedingt			
Störungen akustisch, olfaktorisch etc.	Verkehr	Geräusche durch Nutzung, Einschränkung der Luftqualität	dauerhaft

Mögliche Wirkungen und Wechselwirkungen

Die Landschaftsstrukturen, die Abfolge von Oberflächenformen und Vegetationsstrukturen werden vom Menschen als Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft erlebt. Dies kann im Wesentlichen auf das Bild eines Ortes übertragen werden. Landschaft und Ort sind damit als Lebensräume von Menschen Grundlage für Erholung und Wohlbefinden. Gestörte Strukturen können damit dem Wohlbefinden entgegen wirken.

3.7 Schutzgut Mensch

Sicherung gesunder Lebensverhältnisse (Gesundheit) Sicherung von Lebensqualität (Wohlbefinden)

Bestand:

Im Plangebiet stehen keine öffentlichen oder öffentlich nutzbaren Flächen zur Verfügung. Als Naherholungsgebiet sind der Planbereich und dessen Umgebung nur untergeordnet bedeutsam. Alle öffentlichen Wegeverbindungen bleiben von der Planung unberührt und weiterhin nutzbar.

Bewertung:

Jedes Baugebiet ist durch Störungen durch Baulärm betroffen. Die Auswirkungen sind absehbar und befristet.

In Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung und unter Berücksichtigung des vorgesehenen Eingriffs sind diese Störungen als untergeordnet zu bewerten.

Nachhaltige Beeinträchtigungen sind - bei sorgfältiger Entsorgung von Rest- und Betriebsstoffen und sachgerechter Bauausführung - nicht zu erwarten.

Es ist nicht davon auszugehen, dass sich nach Zielverwirklichung Immissionsbelastungen signifikant erhöhen. Eine dauerhafte visuelle Beeinträchtigung ist nicht erkennbar. Umweltauswirkungen sind daher nach derzeitigem Kenntnisstand als unerheblich zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung:

Es wäre im Wesentlichen keine Änderung des Ist-Zustandes zu erwarten.

Auswirkungsprognose bei Zielverwirklichung der Planung:

Die Planung bedingt keine Auswirkungen, die sich nachhaltig negativ auf das Schutzgut Mensch auswirken könnten wie: Schadstoff-, Lärm- oder Lichtemissionen, Gerüche.

Es sind weiterhin derzeit keine negativen Auswirkungen hinsichtlich klimatischer Verhältnisse, Veränderung des Wohnumfeldes oder sonstigen gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder Störungen durch die Planung erkennbar.

Insofern können zum gegenwärtigen Planungsstand keine nachhaltigen negativen oder kumulativen Auswirkungen prognostiziert werden.

Verminderungsmaßnahmen:

- Durchgrünung entsprechend der Festsetzungen
- Erhalt von klimatisch wirksamen Strukturen wo möglich
- optimierte Erschließung unter Berücksichtigung kurzer Wege

Erheblichkeit, Eingriffsrestwirkung und Konfliktpotentiale nach Vermeidung- und Minimierung:

Zum gegenwärtigen Planungsstand nicht erkennbar.

Umweltauswirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand als unerheblich zu erwarten.

Ausgleich:

Kompensationsmaßnahmen sind für das Schutzgut Mensch nur sehr begrenzt möglich. Das größte Potential liegt in der Ausschöpfung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

3.7.1 Umweltauswirkungen tabellarisch für den Umweltbereich Mensch

Konflikt / Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Wirkdauer
Baubedingt			
Lärm, Schadstoffeintrag	Baustellenbetrieb	Minderung der Luftqualität Lärmbelästigung	vorübergehend
Anlagebedingt			
Versiegelung Überbauung	Gebäude, Wege etc. Nebenanlagen Wege etc.	Verlust von ästhetisch wirksamen Landschaftsstrukturen	dauerhaft
Betriebsbedingt			
Störungen akustisch, olfaktorisch etc.	Verkehr	Geräusche durch Nutzung, Einschränkung der Luftqualität	dauerhaft

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Untersuchungsraum sind weder Bodendenkmäler noch Baudenkmäler bekannt. Der Planbereich hat für den Denkmalschutz keine Bedeutung. Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen. Daher sind keine Auswirkungen zu erwarten.

3.9 Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen

Unter Berücksichtigung der Aussagen des vorangegangenen Kapitels Ziff. 3.2 ist von einer vernachlässigbaren Störfallproblematik auszugehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand und aus Erfahrungswerten ist nicht von Konflikten bei Starkregenereignissen hinsichtlich Bodenabschwemmungen etc. auszugehen. Die vorgesehene Nutzung sieht keine Betriebsstoffe vor, die unter die sog. Seveso II Richtlinie fallen.

Es ist keine Problematik durch relevant hohe Besucherzahlen oder in ihrer Selbstrettungsfähigkeit eingeschränkter Personen in Bezug auf Fluchtwege erkennbar.

4.0 Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffswirkungen

Die Klärung der Umweltverträglichkeit eines Vorhabens setzt voraus, dass die Projektauswirkung und ihre Einwirkung auf die Umwelt nach Raum und Zeit, projekt- und raumspezifisch so gut wie möglich bzw. erforderlich ermittelt werden. Dadurch kann, wenn erforderlich, durch räumliche und sachbezogene Maßnahmen entgegengesteuert werden (Alternativen, Varianten, Kompensation), die zu der erforderlichen Minimierung der negativen Projektauswirkung auf die Umwelt führen.

Die Grenzen der Ermittlungsgenauigkeit werden zum einen bestimmt durch den Konkretisierungsgrad des jeweiligen Verfahrens, in dem die Entscheidung ansteht, zum anderen von Umfang und Intensität der Wirkung des Vorhabens einerseits und der Empfindlichkeit der betroffenen Umweltgüter, - Nutzungen und Sachgüter andererseits.

Eingriffstypen/ Auswirkungen mit vielfältigen Wechselwirkungen

Bodenversiegelung, Reduzierung der Grundwasserneubildung / Taubildung / Verdunstung, Veränderung des Lokalklimas
Verlust von Biotopen, Belastung von Biotopen, Beeinträchtigung von Flora und Fauna, Verschiebung des Artenspektrums, Verlust seltener Arten der Tier- und Pflanzenwelt,
Schadstoffbelastung (Luft, Boden, Grund- und Oberflächenwasser), Erzeugung von Immissionen
Begünstigung von Erosion, Störung des Landschaftsbildes
Beeinträchtigung bzw. Verlust von Zeugnissen des kulturellen Erbes

Zu prüfende Umweltauswirkungen

Primäreffekte am Standort	Betroffene Umweltbereiche	mögliche Sekundäreffekte außerhalb des Standortes	Mögliche kumulative und grenzüberschreitende Wirkungen
Bauphase (kurzfristig/vorübergehend)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch (Gesundheit) • Fauna/ Flora, biolog. Vielfalt • Boden/Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrserzeugung • Kapazitätsausweitung öffentlicher Infrastruktur (Entsorgung, Bildung, Gesundheit, Verwaltung, Freizeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • optische und akustische Störwirkungen • Veränderung des Landschaftsbildes hinsichtlich

Betriebsphase (langfristig)	<ul style="list-style-type: none"> • Grund- und Oberflächenwasser • Luft/ Klima • Landschaftsbild • Kultur/ Sachgüter • Natura 2000 Gebiete • Emissionen, Abfälle/Abwässer • Energie • Unfälle/Katastrophen mit Wechselwirkungen 		<p>Flächeninanspruchnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Luftqualität • Veränderung von Habitatqualitäten
--------------------------------	--	--	---

Die nachfolgende tabellarische Gegenüberstellung bewertet die vorliegende Planung hinsichtlich:

Erheblichkeit

- # voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen
- o voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen

Art der Umweltwirkung

- + voraussichtlich überwiegend positive Umweltauswirkungen
- voraussichtlich überwiegend negative Umweltauswirkungen
- / voraussichtlich neutrale Umweltauswirkungen

Synergien/Kumulation

- (-) negative Synergien, sich überlagernde Wirkungen
- (+) positive Synergien, sich überlagernde Wirkungen
- () keine überlagernde Wirkungen

Eingriff/Maßnahme	Erheblichkeit	Umweltwirkung	Synergien/Kumulation
Bebauung / Versiegelung / Flächeninanspruchnahme	#	-	()
Fauna	o	/	()
Flora	o	/	()
Besucheraufkommen	o	/	()
KFZ Verkehr	o	-	-
Einfriedung	o	/	()
Freiflächen / Anpflanzungen	o	+	()

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der o.g. Schutzgüter kann bei entsprechender Durchgrünung im Zusammenhang mit den getroffenen textlichen Festsetzungen nicht ausgegangen werden. Die in Anspruch genommene vorlaufende Kompensationsmaßnahmen wird die dargelegten Eingriffswirkungen in vertretbarem Maße entlasten. Im Plangebiet kann der erforderliche Mindestausgleich vorgenommen werden.

4.1 **Prognose hinsichtlich der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:**

infolge

- des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens.

Bauliche Maßnahmen im Sinne von Hoch- oder Tiefbau sind vorgesehen. Sowohl der Flächenentzug durch bauliche Anlagen und befestigte Flächen als auch baubedingte Bodenbeeinträchtigungen z.B. Bodenverdichtung führen zu einer Störung der natürlichen Bodenfunktionen die lediglich durch die, wie vor genannten Maßnahmen, minimierbar sind.

- der Nutzung natürlicher Ressourcen und deren nachhaltige Verfügbarkeit

Die im Planbereich zu betrachtenden natürlichen Ressourcen sind mit Ausnahme der Ressource Boden/Fläche durch die Planung nicht dauerhaft nachteilig beeinträchtigt. Der Verlust von Flächen für den Wasserhaushalt durch Versiegelung ist durch ein örtliches Wassermanagement teilweise ausgleichbar.

Durch grünordnerische Festsetzungen ist der Eingriff vor Ort teilweise ausgleichbar bzw. minimierbar.

Der Verlust von Lebensraum innerhalb des Geltungsbereiches kann durch die im Umfeld befindlichen Lebensräume gleichen Typs teilweise kompensiert werden.

Die Grünordnerischen Festsetzungen zur Durchgrünung dürften langfristig positive Auswirkungen im ökologischen Gefüge zeigen.

Aufgrund der Vorbelastung/Lage des Plangebietes werden die vorgesehenen Veränderungen bzgl. des Orts- und Landschaftsbildes als unerheblich eingestuft.

- der Art und Menge an Emissionen

Aufgrund der Zielsetzung der vorliegenden Planung ist nicht von Geräuschemissionen auszugehen, die sich nachhaltig negativ auf Menschen oder die vorhandene Fauna auswirken könnten.

Das Kfz-Aufkommen wird sich lediglich maßvoll erhöhen.

Sonstige Emittenten können durch die vorliegende Planung nicht abgeleitet werden.

- der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die Zielsetzung vorliegender Planung lässt kein nennenswertes zusätzliches Abfallaufkommen erwarten. Es sind Abfallsammelbehälter aufzustellen, die durch die Kommune regelmäßig entleert werden und einer Abfallsammelstelle zugeführt werden. Hier ergibt sich keine Änderung zum Status Quo.

- der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Es sind keinerlei Risiken für die menschliche Gesundheit absehbar. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden durch die Planung eingehalten.

- der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Kumulative Wirkungen sind derzeit nicht erkennbar. Es sind keine Planungen im Umfeld bekannt, aus denen sich kumulative Wirkungen ableiten ließen.

- der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima

Wie unter dem entsprechenden Abschnitt dieses Berichts dargelegt, lassen sich keine negativen Klima-Auswirkungen durch die Planung ableiten.

- der eingesetzten Techniken und Stoffe

Es werden keine umweltgefährdenden Stoffe eingesetzt von denen negative Auswirkungen ausgehen könnten.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der o.g. Schutzgüter kann im Zusammenhang mit den getroffenen textlichen Festsetzungen, vor allem im Zusammenhang mit der Kleinräumigkeit der Planung nicht ausgegangen werden. Die dargelegten Eingriffswirkungen werden den Landschaftshaushalt im vertretbaren Masse belasten. Im Plangebiet kann der erforderliche Mindestausgleich vorgenommen werden.

Maßnahmen im Geltungsbereich zum Ausgleich und Ersatz von weder vermeidbaren noch minimierbaren Eingriffen

Aufgrund der bestehenden Biotopwertigkeit des vorhandenen Bestandes sowie der geringen Auswirkungen auf das Klima und Landschaftsbild und der Minimierung von Eingriffen in Bezug auf Boden- und Wasserhaushalt kann der erforderliche Mindestausgleich i. S. des § 1a BauGB innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Hierzu werden nachfolgende Maßnahmen festgesetzt:

- Die nicht versiegelten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen bzw. naturnah zu gestalten. Auf laut Festsetzung beschriebenen prozentualen Anteilen der Grundstücksfreiflächen sind standortgerechte Gehölze anzupflanzen. Je angefangener laut Festsetzung beschriebenen prozentualen Anteilen der Grundstücksfläche sind Gehölze zu pflanzen. Auf geeigneten Dächern kann eine extensive Dachbegrünung vorgesehen werden.
- Wanderwege von Kleintieren werden gesichert, in dem Grundstückseinfriedungen für Kleintiere passierbar bleiben und durchgehende Beton- und Mauersockel ausgeschlossen sind.
- Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Haussperling werden durch die Schaffung von Nistmöglichkeiten gesichert.
- Lichtimmissionen und Glaskollisionen sind durch die Festsetzungen berücksichtigt.
- Die Brut- und Setzzeit hinsichtlich erforderlich werdender Rodungen ist berücksichtigt, ebenso die Pflege- und Rückschnittmaßnahmen an Gehölzen unter Berücksichtigung der Vorgaben des BNatSchG.
- Zur Vermeidung negativer Sichtbeziehungen wird die max. Höhenentwicklung der Baukörper begrenzt und eine ausreichende innere und äußere Begrünung des Baugebietes festgelegt.

Auswirkungen der Maßnahmen:

Bei maximal möglicher Bebauung ergibt sich eine Mindestfreifläche die dauerhaft zu begrünen ist und für welche Anpflanzungsfestsetzungen getroffen sind. Zum Voreingriffszustand ergibt sich hier durch die Erhöhung der Strukturvielfalt im Bereich der Freiflächen eine nachhaltige und dauerhafte Verbesserung in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt und Klima sowie Flora und Fauna.

Aus faunistischer Sicht werden hier Arten gefördert, die auf Strukturreichtum der Vegetation (vertikale und horizontale Zonierung) sowie hohe Abundanz von Kräutern mit Blüten angewiesen sind.

Hohlräume in Blüten und Stängeln dienen verschiedenen Insekten als Überwinterungsquartier. Viele Tierarten sind auf ganzjährig vorhandene höher gelegene Pflanzenteile angewiesen.

Wesentliche Bedeutungen haben Hausgärten, vor allem auch in Verbindung mit Gehölzpflanzungen v.a. Obstbäumen, aufgrund ihres relativen Strukturreichtums auch als Nahrungsbiotop in Jahreszeiten in denen Wirtschaftsgrünlandflächen nach Mahd keine bzw. kaum Blüten aufweisen. Darüber hinaus stellen Hausgärten Rückzugsbiotope mit anschließendem Ausbreitungspotential zur erneuten Besiedelung von umgebenden Flächen dar.

Nicht zuletzt sind Freiflächen im besiedelten Bereich wichtige Fortpflanzungshabitate für einige Vogelarten, Hummeln oder Webspinnen.

Zur ökologischen Bedeutung von strukturreichen Hausgärten in Verbindung mit den Anpflanzungsfestsetzungen und der privaten/öffentlichen Grünflächen ist insbesondere zu nennen:

- Es erfolgt eine Regulierung des Wasserhaushaltes durch Minderung des Oberflächenabflusses
- Sie dienen als Nahrungsbiotop, Überwinterungshabitat und Fortpflanzungshabitat für Vögel, Kleinsäuger und Insekten sowie als Ausbreitungsweg für Flora und Fauna.
- Es ergibt sich eine Filterung von Luftschadstoffen durch Gehölze und Aufheizungseffekte durch Beschattung (Gehölze) werden vermindert und damit einhergehend Temperatur Extrema vermindert.
- Die Verdunstung wird durch die festgesetzten Maßnahmen vermindert, im Gegensatz dazu wird die Taubildung gefördert.
- Im Gesamten wird die Oberbodenfeuchte im Bereich der Freiflächen gefördert und durch Durchwurzelung einer Bodenerosion entgegen gewirkt.
- Die Schneeschmelze wird verzögert.
- Die Erosion durch Wind und Wasser wird vermindert.

Durch die Etablierung von Gehölzen in Verbindung mit strukturreichen Freiflächen wird demnach gegenüber der bisherigen Nutzung zumindest in Teilen ein verbessertes Bodenfeuchteregime durch Veränderung des Mikroklimas erreicht.

Damit einhergehend ist von positiven Einflüssen auf die Stoffumsetzungsprozesse im Boden auszugehen. Stoffabbau- und Stoffumbauprozesse sind zentrale Ökosystemprozesse, die Einfluss auf die Nährstofffreisetzung, Humusbildung und Emission von Treibhausgasen haben.

Das Schutzgut Boden und Wasserhaushalt wird durch die festgesetzten Maßnahmen im Bereich der Freiflächen berücksichtigt.

4.2 Restkompensation für vorbereitete Eingriffe in Natur und Landschaft

Vgl. Ziff 19.0 der Begründung

5.0 Gesetzlich fixierte Ziele und Belange zu den Umweltmedien, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind (EU, national, regional) sowie die Betroffenheit bzw. Berücksichtigung in der Bauleitplanung

5.1 Bodenschutz, Altlasten- und Rohstoffsicherung

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Förderung der Innenentwicklung, Reduzierung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß	Es wird nur das erforderliche Maß an Verdichtung gem. den Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglicht. In Anspruch genommen wird eine Fläche für die bereits anhand einer Satzung Baurecht geschaffen wurde.
Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktion des Bodens	Dieses Ziel ist im Rahmen der Minderungsmaßnahmen und der Kompensation zu berücksichtigen.
Sanierung von Altlasten sowie dadurch verursachte Gewässerverunreinigungen	nicht betroffen.

BauGB, Bundesbodenschutzgesetz BNatSchG

5.2 Gewässer-, Hochwasser- und Grundwasserschutz

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme und der mit Ihnen zusammenhängenden Landökosysteme	Die Festsetzungen zur Planung in Verbindung mit den Minimierungsmaßnahmen zum Bodenschutz, die auf der Planzeichnung aufgelistet sind, unterstützen dieses Ziel.
Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung	Dieses Ziel wird durch die Umsetzung der Inhalte des Hessischen Wassergesetzes in Verbindung mit dem Wasserhaushaltsgesetz (vgl. Festsetzungen Lit. C) unterstützt.
Reduzierung und Verhinderung der Grundwasserverschmutzung, sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Verpflichtung zur Einhaltung entsprechender Vorschriften durch die Bauherren.
Ausreichende Versorgung mit Oberflächen- und Grundwasser guter Qualität	Wird sichergestellt durch die öffentliche Wasserversorgung.
Verminderung der Auswirkungen von Überschwemmungen*	Nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen (vgl. Ziff. 9.2 der Begründung).
Heilquellenschutz	nicht betroffen.
Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere ...natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen, ...zu bewahren und zu erhalten (BNatSchG §1 Abs. 3 Nr. 3)	Es sind keine Eingriffe zulässig, die diesem Ziel entgegen stehen.

„Richtlinie 2000/60EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ vom 22.12.2000 (Wasserrahmenrichtlinie), Artikel 1, Wasserhaushaltsgesetz, Hessisches Wassergesetz

5.3 Luftreinhaltung, Klimaschutz, Gesundheitsschutz, natürliche Ressourcen

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen.	Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorgaben im Rahmen der Bauleitplanung.
Integrierte Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden.	Einhaltung der entsprechenden Vorschriften und gesetzlichen Vorgaben durch die Bauherren.
Schutz und Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen.	Gefahren oder erhebliche Nachteile, die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes hervorgerufen werden können, sind nicht erkennbar.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.	Einsatz moderner abgasarmer Heiz- und Betriebsanlagen. Einflussnahme auf den Verdichtungsgrad im Baugebiet.
Verbesserung der Luftqualität dort, wo sie nicht den Qualitätsmaßstäben entspricht	Vorbelastungen der Luftqualität sind für den Planbereich nicht bekannt.
CO2-Minderung, Energieeinsparung und Ressourcenschonung durch energiesparende Bauweise, Nutzung erneuerbarer Energien, Vermeidung von überflüssigem Verkehr, Förderung von öffentlichem und nicht motorisiertem Verkehr.	Die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen eine Solarenergienutzung. Der KFZ-Verkehr erhöht sich nur moderat.
Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere ...Luft und Klima zu schützen	Spürbare Beeinträchtigungen des Klimas sind nicht zu erwarten, da durch die vorbereiteten Eingriffe keine zusätzliche Barrierewirkung entsteht.

BNatSchG, Bundesimmissionsschutzgesetz §1, §50, 22. BImSchV, TA Luft, TA Lärm, DIN 18005; EU-Rahmenrichtlinie Luftqualität u. Toxterrichtlinien; Energieeinspargesetz und –Verordnung; Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 (Umgebungsrichtlinie); GIRL

5.4 Arten und Biotope (biologische Vielfalt)

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen in FFH-Gebieten	nicht betroffen
Schutz des Waldes wegen seiner Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Natur und Landschaft sind ... so zu schützen, dass	nicht betroffen
<ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; Zur dauerhaften Sicherung ... des Naturhaushaltes sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich ... sind zu erhalten und dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind, zu schaffen	Dieses Ziel wird durch die Kompensationsmaßnahmen mit entsprechenden Maßnahmen berücksichtigt.
Schutz von Talauen	Nicht betroffen.
Schaffung und Erhalt eines hessenweiten Biotopverbundsystems	Es sind keine Biotopverbundflächen eines lokalen, regionalen oder überregionalen Biotopverbundsystems betroffen.
Infrastrukturmaßnahmen außerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortsteilen dürfen Natur und Landschaft, insbesondere Lebensräume sowie Wanderwege von Tieren möglichst wenig beeinträchtigen	Es sind keine Infrastrukturmaßnahmen außerhalb der geplanten Bauflächen erforderlich.

Bundeswaldgesetz §,1 BNatSchG, FFH-Richtlinie, BNatSchG

5.5 Landschaftsschutz

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere	Der betroffene Landschaftsausschnitt weist keine erhöhten regionalen oder überregionalen Eignungen für die natur- und landschaftsbezogene Erholung auf.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften ... zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft ... geeignete Flächen ... zu schützen und zugänglich zu machen 	Die lokale Erholungseignung bleibt vorhanden. Wegebeziehungen werden nicht beeinträchtigt.
Förderung von Maßnahmen zur landschaftsbezogenen Erholung, insbesondere im siedlungsnahen Bereich	Die Zugänglichkeit der freien Landschaft wird nicht beeinträchtigt.

BNatSchG

5.6 Kulturgüter- und Archäologie

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Denkmäler sind zu schützen und zu erhalten	Nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.
Historische Kulturlandschaften sind zu erhalten	nicht betroffen

Hess. Denkmalschutzgesetz, BNatSchG

5.7 Verkehr

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Bei der Anlage von Hauptverkehrsstraßen sind anzustreben: - Geringe Schallimmissionsbelastung - Gutes Kleinklima - Geringe Flächeninanspruchnahme - Soziale Brauchbarkeit - Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer	Die Anlage von Hauptverkehrsstraßen ist nicht erforderlich.
Bei der Anlage von Erschließungsstraßen ist eine verstärkte Berücksichtigung anzustreben von: - Umweltschutzaspekten - Historischen Bindungen/Ortsbild - Vielfältigen Nutzungen	Die Neuanlage von Erschließungsstraßen ist nicht erforderlich. Das Plangebiet ist bereits erschlossen.

Empfehlung für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAE1993), Empfehlung für die Anlage von Erschließungsstraßen (EAHV1995)

5.8 Wasserverbrauch/Abwasserentsorgung

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Geordnete Abwasserbeseitigung	Eine geordnete Abwasserbeseitigung ist sichergestellt.
Versickerung von Niederschlagswasser, Verwertung von Betriebs- u. Niederschlagswasser	Die Errichtung von Regenwasserzisternen kann dieses Ziel unterstützen.
Sparsamer Umgang mit Wasser	Dieses Ziel ist von den Bauherren, auch im eigenen Interesse (Kosteneinsparung), zu beachten.

Hessisches Wassergesetz, Wasserhaushaltsgesetz

5.9 Ressourcenverbrauch, Abfallentsorgung

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
Förderung und Sicherung von Abfallvermeidung, umweltverträglicher Verwertung und Beseitigung von Abfällen, Schonung der natürlichen Ressourcen	Die ordnungsgemäße Abfallentsorgung ist sichergestellt.

(Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz)

6.0 Flächenbilanz der Planung / vorbereitete Eingriffe

Siehe Begründung zum B-Plan Punkt 18.0.

Ca. 55 % des Gesamtbaugebietes (ohne Verkehrsfläche) können zukünftig zusätzlich der Grundwasserneubildung durch Versiegelung zusätzlich vollständig und teilweise entzogen werden.

Diesem Regenerationsverlust steht die Festsetzung zur Versickerung von anfallendem Regenwasser gegenüber, was eine Minderung der Eingriffswirkung in den Wasserhaushalt bedeutet.

7.0 Alternativen zur beabsichtigten Planung

Bei vorliegender Planung handelt es sich um ein Konzept, das eine an dieser Stelle vorhandene einseitig bebaute Straße mit einschließt. Die Planung erfolgt zur Gewährleistung von effizienten und wirtschaftlich tragbaren Abläufen an dieser Stelle und berücksichtigt die Vorgaben des Flächennutzungsplans, so dass sich eine Standortalternativendiskussion aus Sicht der Kommune erübrigt.

8.0 Zusätzliche Angaben zur Umweltprüfung

8.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, technische Lücken, fehlende Kenntnisse und aufgetretene Probleme

Die sich aufgrund der Bestandsituation sowie der Planinhalte des B-Plans ergebende Problemstellung erzeugt kein Erfordernis besondere technische Verfahren zur Bestimmung der Umweltauswirkung einzusetzen bzw. anzuwenden.

Die TA-Lärm sowie die GIRL fanden keine Anwendung.

Technische Lücken sind nicht bekannt.

Ein artenschutzrechtliches Gutachten wurde nicht in Auftrag gegeben.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter wurden vorhandene Daten wie aus dem Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Kommune und den online Daten des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie herangezogen.

Zur Umsetzung der Planung werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt bzw. angewandt.

8.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen (Monitoring)

Gemäß Nr. 3b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a, 4c BauGB ist das geplante Monitoring-Konzept zu beschreiben. Nach § 4c S. 1 2.Hs BauGB ist nunmehr Gegenstand der Überwachung auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 S. 2 BauGB und von Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB (Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich).

Dabei ist folgende Ausgangslage für die Gemeinden zugrunde zu legen:

Das gesetzliche Modell des § 4c BauGB ist ersichtlich auf die Kooperation mit den Fachbehörden angelegt (§ 4 Abs. 3 BauGB), d.h. es ist eine gesetzliche „Bringschuld“ der Fachbehörden mit einzubeziehen.

Es sind Gestaltungsspielräume für die Gemeinden für die Nutzung vorhandener Informationsinstrumente vor Ort oder regional gegeben.

Es soll eine Überwachung / Monitoring erheblicher, insbesondere unvorhergesehener Umweltauswirkungen, nicht aber eine Überwachung des B-Plan-Vollzugs erfolgen. Dabei erfolgt die Abgrenzung erheblich/unerheblich auf Ebene des Verfahrens im Umweltbericht. Eine Erheblichkeit liegt auch dann vor, wenn der Umweltbelang „abwägungsrelevant“ ist (§ 1 Abs. 7 BauGB). Dabei ist zu beachten, dass sich die Erheblichkeit einer Umweltauswirkung i.d.R. erst nach der Durchführung der Planung zeigt. D.h. hier sind die Fachbehörden als Informationsquelle in der Pflicht (Verweis auf § 4 Abs. 3 BauGB), aber auch bspw. Umweltfachverbände können Informationen weitergeben. Nach Informationserhalt ist die Gemeinde in der Verpflichtung den jeweiligen Sachverhalt zu prüfen/überwachen.

Der gesetzliche zeitliche Bezugspunkt des Monitoring ergibt sich durch Verweis auf § 4 Abs. 3 BauGB. Das heißt, nach Abschluss des Verfahrens unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche oder unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Auslöser der Überwachung können z.B. sein:

- Überschreitungen bestimmter Grenzwerte an Messtellen außerhalb des Plangebietes
- Erhöhtes Verkehrsaufkommen
- Beschwerden durch Betroffene (Geruchsimmissionen, Lärm)
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Als Überwachungsinstrumente sind u.a. vorgesehen:

- Begehung des Plangebietes zur Prüfung des Orts-/Landschaftsbildes, ggf. Korrekturen über Grünordnung, im Abstand von i.d.R. 5 Jahren durch die Gemeinde
- Baubegleitende Sicherungsmaßnahmen, vorliegend werden diese nicht für erforderlich gehalten.
- Verkehrszählungen bei Lärm-/Emissionsproblematik, vorliegend werden diese nicht für erforderlich gehalten.
- Bei Bedarf (Rückmeldung durch Fachbehörden etc.) zusätzliche Untersuchungen zu Fauna oder je nach Vorhaben der Gewässergüte.

Vorliegend prognostizierte erhebliche Umweltauswirkung	Geplante Überwachungsmaßnahmen
Schutzgut Boden	Ortsbegehung zur Bauphase und Prüfung der ordnungsgemäßen Umgehensweise mit gelagertem Bodenmaterial und sonstigen, im Baustelleneinrichtungsplan geregelten bodenspezifischen Belangen -> Protokoll
Eventuell Auffinden von unvorhergesehene Bodenverunreinigungen bei Bauvorhaben	Gutachterliche Begleitung von Sanierung und Sicherungsmaßnahmen -> Protokoll
Grünplanerische Ausgleichsmaßnahmen incl. Artenhilfsmaßnahmen	Anzeige der Fertigstellung bei der Fachbehörde -> Verpflichtung der Bauherren zur Fotodokumentation Bzw. Prüfung und Abnahme durch Kreisbauamt (Verglasung)

Das Monitoring beginnt bei Beginn der Bauarbeiten und ist in einem 5-Jahres Turnus regelmäßig durchzuführen. 5 Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Überwachung der Umweltauswirkungen letztmalig durchzuführen. Das Monitoring wird von der Gemeinde und den zuständigen Fach-Behörden durchgeführt.

Die in der hier vorgelegten Umweltprüfung erarbeiteten Gegebenheiten erlangen rechtsverbindliche Wirkung durch die Erklärung, dass der Umweltbericht ein formalisierter Bestandteil der Bauleitplanung und die Vorgabe, die hier gewonnenen Erkenntnisse in die Abwägung zur Planung einzubeziehen ist.

8.3 Zusammenfassung der Umweltprüfung

Aufgrund der vorhandenen Situation sowie der durch die gem. Bebauungsplan zulässige dargestellte Nutzung, wurde in der Umweltprüfung nachvollziehbar dargestellt, dass mit nachhaltig negativen Auswirkungen auf die Umweltgüter Klima, Grundwasser/Wasserhaushalt, Flora/Fauna/Schutzgebiete, Landschaftsbild, Mensch und Kultur- und Sachgüter nicht zu rechnen ist.

Ca. 55 % des Gesamtplangebietes können zukünftig zusätzlich der Grundwasserneubildung durch Versiegelung entzogen werden. Daraus ergibt sich eine Erheblichkeit für das Schutzgut Boden. Dazu formuliert die Planung Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie das erforderliche Monitoring.

Darüber hinaus sind für alle, im Rahmen der Umweltbetrachtung zu berücksichtigenden Schutzgüter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen formuliert um die Planung/die Eingriffe so verträglich wie möglich zu gestalten.

Betroffen von der Planung ist untergeordnet Grünland und im Wesentlichen Ackerland, das in der Umgebung noch weitläufig repräsentiert ist. Die vorhandenen Lebensgemeinschaften haben somit noch ausreichend Rückzugs- und Ausbreitungsareale. Die grünordnerischen Festsetzungen stellen darüber hinaus lineare Verbindungsstrukturen zur offenen Landschaft hin dar.

Durch die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen werden im Plangebiet neue Habitate geschaffen, die den vorkommenden ubiquitären Arten als Trittstein-, Brut- und Nahrungshabitat dienen können.

aufgestellt: Weinbach, den 22.02.2022

Ingenieurbüro Marcellus Schönherr
Fichtenhof 1
35796 Weinbach

Anlagen: Quellen und Literaturangaben
 Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Anlage

Literatur- und Quellenangaben

- BASTIAN, O.; SCHREIBER, K.-F. (1994) Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft
BFN-SKRIPTE 124, 2004, Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni..." Sinn und Unsinn von be-
hördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft
- BODENVIEWER HESSEN, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
- BRIEMLE, EICKHOFF UND WOLF, (1991) Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher
Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht
- Bründl W., Mayer H., Baumgartner A. (1986) Untersuchung des Einflusses von Bebauung
und Bewuchs auf das Klima und die lufthygienischen Verhältnisse in bayerischen Groß-
städten; Abschlussbericht zum Teilprogramm „Klimamessungen München“. Hrsg.: Bay-
erisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
- GISELHER KAULE, Arten- und Biotopschutz 1991
- HESSENFORST FENA: Bericht Bundesstichprobenmonitoring
Feldhamster in Hessen 2011, Oktober 2011
- HESSENFORST: Artensteckbrief Feldhamster 2003
- HMUELV, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucher-
schutz (Hrsg.; 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichti-
gung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB
in Hessen, Wiesbaden.
- HOLZWARTH/RADTKE/HILGER/BACHMANN, Bundes-Bodenschutzgesetz Handkommentar 2000
- EHLERS, M., (1985) Baum und Strauch in der Gestaltung und Pflege der Landschaft
- ELLENBERG, H. (1996), Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen
- ERNST/ZINKAHN/BIELENBERG/KRAUTZBERGER, BauGB Kommentar
- Kuttler W. (2011) Climate Change in urban areas, Part 1, effects Environmental Sciences
Europe 23, 12 S. <http://www.enveurope.com/content/23/1/11>
- LORENZ D. (1973) Meteorologische Probleme bei der Stadtplanung FBW Blätter, Folge 5,
Stuttgart
- MARTIN J. OHMS (2011), Praxishandbuch Umweltrecht
- MATZARAKIS A., RÖCKLE R., RICHTER C.-J., HÖFL H.-C., STEINICKE W., STREIFENEDER M.,
MAYER H. Planungsrelevante Bewertung des Stadtklimas am Beispiel von Freiburg im
Breisgau; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft; 68, 2008, Nr. 7-8, S. 334-340 Ministe-
rium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
- MEYNEN, E.; SCHMITHÜSEN, J. ET AL. (1962) Handbuch der naturräumlichen Gliederung
Deutschlands
- MITSCANG, S., (1993), Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleit-
planung
- NATURA 2000 PRAKTISCH IN HESSEN (2007), Hess. Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum
und Verbraucherschutz
- OHMS, M. J., (2011) Praxishandbuch Umweltrecht
PESTEL INSTITUT 2013
- RENNERS, M. (1991), Geoökologische Raumgliederung der Bundesrepublik Deutschland
- SCHMID ET. AL. (2012) Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht
- SCHWIER, V., (2002) Handbuch der Bebauungsplanfestsetzungen
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2017),
Artenhilfskonzept Rebhuhn (*Perdix perdix*) in Hessen
- S. WUNDER, M. HIRSCHNITZ-GARBERS UND T. KAPHENGST 2014: Politik Ressourcen AP5 Nexus
Papier 2: Ressourceneffizienz und Flächeninanspruchnahme
- WILMANN, O. (1993), Ökologische Pflanzensoziologie
FLÄCHENNUTZUNGSPLAN, Gemeinde Heidenrod

REGIONALPLAN SÜDHESSEN, Regierungspräsidium Darmstadt als Geschäftsstelle der Regionalversammlung Südhessen 2011

Rechts- und Verwaltungsvorschriften

BAUGESETZBUCH

(BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 14.06.2021 (BGBl. I Nr. 33 vom 22.06.2021, IS. 1802)

BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG

(BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 durch Artikel 126 der Verordnung (BGBl. I S. 1328)

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ

(BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 durch Artikel 7 (BGBl. I S. 306)

BUNDESFERNSTRAßENGESETZ (FSTRG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I Nr. 29 vom 10.07.2007 S. 1206) zuletzt geändert am 3. Dezember 2020 durch Artikel 2a (BGBl. I S. 2694)

ERLASS ZUR BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE (TÖB) IN STÄDTEBAULICHEN VERFAHREN NACH DEM BAUGESETZBUCH (BAUGB)

vom 11. 12. 2019, StAnz. 52/2019, S.1373 bis 1376, in Kraft am 24. 12. 2019

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE

(Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542 m. W. v. 1. März 2010), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 durch Artikel 5 (BGBl. I S. 306)

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

(UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I Nr. 7 vom 26.02.2010 S. 94) zuletzt geändert am 25. Februar 2021 durch Artikel 6 (BGBl. I S. 306, 308)

GESETZ ZUR MOBILISIERUNG VON BAULAND (BAULANDMOBILISIERUNGSGESETZ)

vom 14. Juni 2021 Bundesgesetzblatt 2021 Teil I Nr. 33 vom 22. Juni 2021 IS 1802 - 1809

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG)

vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2585)
zuletzt geändert am 19. Juni 2020 durch Artikel 1 (BGBl. I S. 1408)

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH

LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE

(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274)

zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 durch Artikel 2 Absatz 1 (BGBl. I S. 2873)

GESETZ ZUR SICHERSTELLUNG ORDNUNGSGEMÄßER PLANUNGS- UND

GENEHMIGUNGSVERFAHREN WÄHREND DER COVID-19-PANDEMIE

(Planungssicherstellungsgesetz - PlanSiG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), zuletzt geändert am 18. März 2021 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Verlängerung der Geltungsdauer des Planungssicherstellungsgesetzes und der Geltungsdauer dienstrechtlicher Vorschriften (BGBl. I Nr. 11 vom 24.03.2021 S. 353)

GESETZ ZUR ERHALTUNG DES WALDES UND ZUR FÖRDERUNG DER FORSTWIRTSCHAFT (BUNDESWALDGESETZ)

VOM 2. MAI 1975 (BGBl. I NR. 50 VOM 07.05.1975 S. 1037)

zuletzt geändert am 17. Januar 2017 durch Artikel 1 des Dritten Gesetzes zur Änderung des Bundeswaldgesetzes (BGBl. I Nr. 4 vom 26.01.2017 S. 75)

HESSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ - HDSCHG

HDSchG vom 28. November 2016 (GVBl. Hessen I Nr. 18 vom 06.12.2016, S. 211)

HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ

(HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010 (GVBl. Hessen I Nr. 24 vom 28.12.2010, S. 629) zuletzt geändert am 7. Mai 2020 durch Artikel 17 des Gesetzes zur Verbesserung der politischen Teilhabe von ausländischen Einwohnerinnen und Einwohnern an der Kommunalpolitik sowie zur Änderung kommunal- und wahlrechtlicher Vorschriften (GVBl. Hessen Nr. 26 vom 15.05.2020, S. 318)

HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZ - HAKRWG

Vom 6. März 2013, GVBl. S. 80, zuletzt geändert am 3. Mai 2018, GVBl. S. 82, 145

HESSISCHE BAUORDNUNG

(HBO) vom 28. Mai 2018 (GVBl. Hessen I Nr. 9 vom 06.06.2018, S. 198),
zuletzt geändert am 3. Juni 2020 (GVBl. S. 378)

HESSISCHE GEMEINDEORDNUNG

(HGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. März 2005 (GVBl. Hessen I Nr. 7 vom 17.03.2005, S. 142), zuletzt geändert am 7. Mai 2020 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Verbesserung der politischen Teilhabe von ausländischen Einwohnerinnen und Einwohnern an der Kommunalpolitik sowie zur Änderung kommunal- und wahlrechtlicher Vorschriften (GVBl. Hessen Nr. 26 vom 15.05.2020, S. 318)

HESSISCHES NACHBARRECHTSGESETZ

(NachbG) vom 24. September 1962 (GVBl. I S. 417), zuletzt geändert am 28. September 2014 durch Artikel 3 des Achten Gesetzes zur Verlängerung der Geltungsdauer und Änderung befristeter Rechtsvorschriften (GVBl. Hessen I Nr. 16 vom 08.10.2014, S. 218)

HESSISCHES STRAßENGESETZ (HSTRG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2003 (GVBl. Hessen I Nr. 10 vom 27.06.2003, S. 166), zuletzt geändert am 28. Mai 2018 durch Artikel 4 des Gesetzes zur Neufassung der Hessischen Bauordnung und zur Änderung landesplanungs-, ingenieurberufs- und straßenrechtlicher Vorschriften (GVBl. Hessen I Nr. 9 vom 06.06.2018, S.198)

HESSISCHES WASSERGESETZ

(HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert am 4. September 2020. durch Artikel11 (GVBl. S. 573)

KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZ

vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S 2808)

RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG)

vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I Nr. 65 vom 30.12.2008 S. 2986)
zuletzt geändert am 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)

**RICHTLINIE 2011/92/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES ÜBER DIE
UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BEI BESTIMMTEN ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN
PROJEKTEN**

vom 13. Dezember 2011 (ABl. EU vom 28.01.2012 Nr. L 26 S. 1)
zuletzt geändert am 16. April 2014 durch Artikel 1 der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. EU vom 25.04.2014 Nr. L 124 S. 1)

**RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES ZUR SCHAFFUNG
EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER
WASSERPOLITIK**

vom 23. Oktober 2000 (ABl. EG vom 22.12.2000 Nr. L 327, S. 1)
zuletzt geändert am 30. Oktober 2014 durch Artikel 1 der Richtlinie 2014/101/EU der
Kommission zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments
und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemein-
schaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EU vom 31.10.2014 Nr. L 311, S. 32)

SECHZEHNTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036)
zuletzt geändert am 4. November 2020 durch Artikel 1 (BGBl. I Nr. 33 vom 22.06.2021
S. 1802)

VERORDNUNG ÜBER DEN BAU UND BETRIEB VON GARAGEN UND STELLPLÄTZEN

(Garagenverordnung - GaV in der Fassung der Ausfertigung vom 17. November 2014;
GVBl. 2014, 286)

VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE

(Baunutzungsverordnung - BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. No-
vember 2017; BGBl. I Nr. 75 vom 29.11.2017 S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2
des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I Nr. 33 vom 22.06.2021, IS. 1802)

VERORDNUNG ÜBER DIE AUSARBEITUNG DER BAULEITPLÄNE UND DIE DARSTELLUNG DES

PLANINHALTES (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990
(BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021
(BGBl. I Nr. 33 vom 22.06.2021 S. 1802)

**VERORDNUNG ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN, DAS FÜHREN VON
ÖKOKONTEN, DEREN HANDELBARKEIT UND DIE FESTSETZUNG VON ERSATZZAHLUNGEN**

(Kompensationsverordnung - KV) 1) 1) FFN 881-52 vom 26. Oktober 2018 (GVBl. Hes-
sen I Nr. 24 vom 09.11.2018, S. 652) zuletzt geändert am 1. Februar 2019 durch Be-
richtigung der Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das
Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen
(GVBl. Hessen Nr. 3 vom 01.02.2019, S. 19)

VERORDNUNG ÜBER DIE QUALITÄT VON WASSER FÜR DEN MENSCHLICHEN GEBRAUCH (Trink-

wasserverordnung – TrinkwV) vom 21.05.2001 i.d.F. der Bekanntmachung vom
10.03.2016 (BGBl. I 2016 Nr. 12, S. 459 ff), letzte Änderung am 20.12.2019 (BGBl. I
2019 Nr. 52, S. 2934)

