



**S**tadtplanung  
**L**andschaftsplanung  
**E**rschließung

## **Bebauungsplan mit paralleler 39.Flächennutzungsplanänderung**

### **„Hinterm Kirchhof“**

### **Gemeinde Hünfelden im Ortsteil Heringen**



### **Umweltbericht**

### **Verfahren der förmlichen Offenlage gemäß**

§ 3 Abs. 2 BauGB Öffentlichkeit

§ 4 Abs. 2 BauGB Träger öffentlicher Belange

§ 2 Abs. 2 BauGB Abstimmung mit den Nachbargemeinden

**April 2024**

## Inhalt

1.0	Einleitung und Veranlassung und Ziele der Bauleitplanung.....	1
1.1	Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung.....	1
1.2	Bedarf an Grund und Boden .....	2
1.3	Beschreibung des Vorhabens.....	2
2.0	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	3
3.0	Übergeordnete Planungen.....	3
4.0	Natürliche Grundlagen (Ökofaktoren) und deren Funktion bzw. Leistungsfähigkeit im Landschaftshaushalt .....	4
4.1	Naturräumliche Einordnung und Topografie .....	4
4.2	Geologie, Boden und Fläche .....	4
4.2.1	Geologie und Böden .....	4
4.2.2	Flächen .....	10
4.2.3	Umweltauswirkungen.....	10
4.3	Lokalklima, Human-Bioklimatisches Potential, klimatisches Regenerationspotential und Lufthygiene .....	11
4.3.1	Umweltauswirkungen.....	13
4.4	Wasserhaushalt .....	13
4.4.1	Oberflächengewässer .....	13
4.4.2	Grundwasser / Geländefeuchtestufe .....	14
4.4.3	Umweltauswirkungen.....	15
4.5	Flora, Fauna und Biotope .....	15
4.5.1	Potenziell natürliche Vegetation .....	15
4.5.2	Aktuelle Vegetation der örtlichen Biotoptypen.....	16
4.5.3	Fauna .....	17
4.5.4	Arten und Biotopschutzpotential und Funktion für den Biotopverbund.....	18
4.5.5	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete: .....	19
4.5.6	Umweltauswirkungen.....	20
4.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion.....	20
4.6.1	Umweltauswirkungen.....	22
4.7	Schutzgut Mensch .....	22
4.7.1	Umweltauswirkungen.....	23
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	24
4.9	Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen .....	24
5.0	Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern .....	25
6.0	Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffswirkungen.....	28
6.1	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	30
7.0	Maßnahmen zum Ausgleich .....	31
7.1	Mindestausgleich .....	31
7.2	Restkompensation .....	32
7.2.1	Schutzgutbezogener Ausgleich Boden / Fläche.....	33
7.2.2	Schutzgutbezogener Ausgleich Wasserhaushalt.....	34
7.2.3	Schutzgutbezogener Ausgleich Flora und Fauna sowie Schutzgebiete .....	34
8.0	Flächenbilanz der Planung / vorbereitete Eingriffe.....	34
9.0	Alternativen zur beabsichtigten Planung .....	34
10.0	Zusätzliche Angaben zur Umweltprüfung.....	35
10.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, technische Lücken, fehlende Kenntnisse und aufgetretene Probleme .....	35
10.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen (Monitoring).....	35
10.3	Zusammenfassung der Umweltprüfung.....	36

## 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 dokumentiert ist (vgl. Begründung Ziff. 1.0).

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

### 1.1 Ziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Umweltbezogene Zielsetzung	Betroffenheit/Berücksichtigung
<b>Bodenschutz, Altlasten- und Rohstoffsicherung:</b> BauGB, BBodSchG, BNatSchG	
Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Förderung der Innenentwicklung, Verantwortungsvoller Anteil Bodenversiegelung	Verdichtung und Versiegelungsanteil gem. den Festsetzungen des Bebauungsplanes.
Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	Festsetzungen und Minimierungsmaßnahmen.
Sanierung von Altlasten	Nicht betroffen.
<b>Gewässer-, Hochwasser- und Grundwasserschutz</b> WHG, HWG, BNatSchG	
Grundwasserschutz Gewässerschutz Hochwasserschutz	Festsetzung hinsichtlich Grundstücksfreiflächen bzw. von Bebauung freizuhaltender Flächen. Aufnahme der Inhalte des HWG und WHG.
Heilquellenschutz	Nicht betroffen.
<b>Luftreinhaltung, Klimaschutz, Gesundheitsschutz, natürliche Ressourcen</b> BImSchG, BImSchV, TA Luft, TA Lärm, DIN 18005; BauGB; BNatSchG, GfL; BBodSchG, WHG	
Berücksichtigung der verschiedenen Schutzgüter vgl. Ziff. 3.0 ff.	Einhaltung entsprechender Vorgaben im Rahmen der Bauleitplanung.
Erhaltung / Verbesserung der Luftqualität.	Vorbelastungen sind nicht bekannt.
Nutzung erneuerbarer Energien, Vermeidung von überflüssigem Verkehr, Förderung von öffentlichem und nicht motorisiertem Verkehr.	Eine Nutzung von regenerativer Energiequellen ist vorgesehen. Heizöl zur Raumheizung ist ausgeschlossen
<b>Arten und Biotope (biologische Vielfalt)</b> FFH-Richtlinie, BWaldG, BNatSchG	
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	Nicht betroffen.

Schutz von Flora/Fauna/Landschaft, Naturhaushalt bezgl. biologischer Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Naturgüter sowie der Vielfalt, Eigenart, Schönheit und des Erholungswert von Natur und Landschaft	Dieses Ziel wird durch die entsprechenden Festsetzungen, Minimierungsmaßnahmen und die künftigen Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.
Schutz von Talauen	Der Uferschutzstreifen des Riedelbach ist beachtet, Für die Ufervegetation gilt eine Erhaltungsfestsetzung.
Schaffung und Erhalt eines hessenweiten Biotopverbundsystems	Es sind keine Biotopverbundflächen eines lokalen, regionalen oder überregionalen Biotopverbundsystems betroffen.
<b>Landschaftsschutz</b> BNatSchG	
Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft, insbesondere von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften	Es liegt keine erhöhte regionalen oder überregionalen Eignung für die natur- und landschaftsbezogene Erholung auf. Die lokale Erholungseignung bleibt vorhanden.
Förderung von Maßnahmen zur landschaftsbezogenen Erholung, insbesondere im siedlungsnahen Bereich	Wegebeziehungen werden nicht beeinträchtigt. Die Zugänglichkeit der freien Landschaft wird gewahrt.
<b>Kulturgüter- und Archäologie</b> HDSchG, BNatSchG; BBodSchG	
Denkmäler sind zu schützen und zu erhalten	Bei Bedarf Berücksichtigung von Bodendenkmälern in Abstimmung mit der Fachbehörde.
Historische Kulturlandschaften sind zu erhalten	Nicht betroffen.

## 1.2 Bedarf an Grund und Boden

Das ca. 1,4 ha umfassende Planungsgebiet (incl. Bestandserschließung. Das eigentliche Baugebiet erreicht ca. 1 ha Fläche) liegt im Ortsteil Heringen der Gemeinde Hünfelden im Landkreis Limburg-Weilburg innerhalb der Planungsregion Mittelhessen.

Das südwestexponierte Plangebiet mit intensiver Grünlandnutzung liegt am südöstlichen Ortsrand.

## 1.3 Beschreibung des Vorhabens

Der Bebauungsplan setzt, korrespondierend mit der 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. 6.0 der Begründung, um doppelt Beschreibungen zu vermeiden.

## 2.0 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Von der Planung sind keine wertvollen Flächen derart betroffen, dass eine nachhaltige Beeinträchtigung zu erwarten wäre. Zum Zeitpunkt der Begehung im Juli 2020 wurde der Planbereich als Grünland intensiv genutzt bewertet (vgl. Ziff. 4.5 dieses Berichtes). Die derzeitige Bedeutung des Plangebiets für Flora und Fauna wird insgesamt als mittelwertig eingestuft. Als hochwertig ist der Gewässersaum des Baches zu bewerten. Dieser ist in der Planzeichnung mit einer Erhaltungsfestsetzung belegt. Es wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der Bestandteil der Planung und der Unterlagen wird.

## 3.0 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.

### Regionalplan Mittelhessen 2010

Im gültigen Regionalplan 2010 ist das Gebiet wie folgt dargestellt:

Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft 6.3-2 (G)

- Hinweis: Weite Flächen des Gemeindegebietes sind überlagert von einem Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz 6.1.4-12.

### Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hünfelden als Grünfläche, hier Zweckbestimmung Friedhofserweiterungsfläche dargestellt.

Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der Flächennutzungsplan ist daher im Parallelverfahren entsprechend zu ändern.

### 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 Konflikt beaufschlagten Bereich. Die Orientierungswerte für die Bauleitplanung (DIN 18005) müssen eingehalten werden.

### Wasserschutzgebiet / Heilquellenschutzgebiet

Im zu betrachtenden Bereich ist ein Trinkwasserschutzgebiet WSG III, Tiefbrunnen Heringen ausgewiesen. Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung sind zu beachten.

### 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 Hünfelden auch nicht bekannt.

### Landschaftsschutzgebiete/Biotope/ Wald

Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen. Ausgewiesene Biotope sind nicht vorhanden. Ein südlich angrenzendes Flurstück (Nr. 12; außerhalb des Geltungsbereich) ist hinsichtlich seines Bewuchses als Wald anzusprechen.

## **4.0 Natürliche Grundlagen (Ökofaktoren) und deren Funktion bzw. Leistungsfähigkeit im Landschaftshaushalt**

Zu berücksichtigende Umweltbelange des Umweltschutzes gem. § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB.

### **4.1 Naturräumliche Einordnung und Topografie**

Naturräumliche Haupteinheitengruppe:	Gießen-Koblenzer Lahntal	Nr.	31
Naturräumliche Haupteinheit:	Limburger Becken	Nr.	311
Naturräumliche Teileinheit:	Kirberger Hügelland	Nr.	311.21
Zuordnung Kompensationsverordnung:	zusammenhängend Gießen-Koblenzer Lahntal (31) und Westerwald (30)		

Das Limburger Becken bildet neben dem Mittelrheinischen Becken einen der beiden großen intramontanen Senkungsräume innerhalb des Rheinischen Schiefergebirges. Es bildet den mittleren Teil der naturräumlichen Haupteinheitengruppe Gießen-Koblenzer-Lahntal zwischen dem Weilburger Lahntalgebiet und dem Unteren Lahntal beiderseits der Lahn um die Stadt Limburg.

Die Geländehöhen liegen zwischen 229,65 müNN und 250,39 müNN; südwestliche Exposition.

### **4.2 Geologie, Boden und Fläche**

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

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- 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:

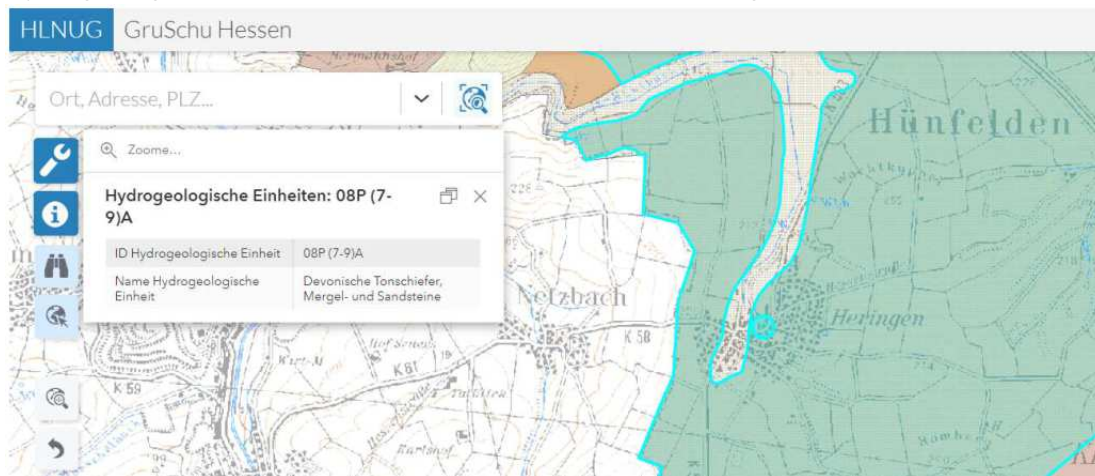
- natürliche Bodenfruchtbarkeit, Lebensraum für Pflanzen
- Funktion im Wasserhaushalt
- Filter und Puffer für Schadstoffe

#### **4.2.1 Geologie und Böden**

Das Bodenflächenkataster des Bodenvierer HLNUG weist für das Plangebiet folgendes aus:

Hydrogeologischer Großraum	West- und mitteldeutsches Grundgebirge	08
Hydrogeologischer Raum	Rheinisches Schiefergebirge	081
Hydrogeologischer Teilraum:	Lahn-Dill Gebiet	08109

Hydrogeologische Einheit: Devonische Tonschiefer, Mergel, Sandstein



### Bestand:

Es liegt bereits ein GEOTECHNISCHER BERICHT vom 16.12.2022 vor, erstellt durch das INSTITUT FÜR GEOTECHNIK, DR. JOCHEN ZIRFASS GMBH CO KG vor. Es wurden Rammkernsondierungen und kombinierte Bohrungen durchgeführt. Der Geotechnische Bericht liegt bei der Gemeinde vor. Nachfolgendes ist aus dem Gutachten wiedergegeben:

Es wurde als **erste Schicht** ein teilweise natürlicher, teilweise aufgefüllter Oberboden, in Form eines schwach sandigen bis sandigen, schwach tonigen bis tonigen, schwach kiesigen Schluffs erkundet. Der organische Anteil wurde auf 2 % bis 5 % abgeschätzt. Anthropogene Inhaltsstoffe wurden in Form von Plastikresten festgestellt. Der braun, dunkelbraun und schwarz gefärbte Oberboden wurde in Mächtigkeiten zwischen 0,2 m und 0,6 m erbohrt. Die Liegendgrenze wurde zwischen ca. 229,5 mNN und ca. 250,1 mNN erkundet.

Als **nachfolgendes Schichtglied** wurden heterogene Auffüllungen in Form von schluffigen bis stark schluffigen, schwach tonigen, schwach steinigen Kiesen bzw. schwach sandigen, schwach kiesigen, schwach tonigen Schluffen aufgeschlossen. Anthropogene Inhaltsstoffe wurden in Form von Plastik- und Mörtelreste festgestellt.

Die braun und grau gefärbten Auffüllungsmaterialien mit erbohrten Mächtigkeiten zwischen 0,2 m und 1,1 m sind mitteldicht gelagert. Die bindigen Abschnitte weisen eine steife bzw. halbfeste Konsistenz auf. Die Liegendgrenze wurde zwischen ca. 228,4 mNN und ca. 248,5 mNN festgestellt.

Als **erstes Schichtglied der natürlichen Bodenabfolge** wurde ein Handlehm, welcher bodenmechanisch als Schluff mit schwach sandigen bis sandigen, schwach tonigen bis tonigen, schwach feinkiesigen, schwach kiesigen bis kiesigen Nebengemengebestandteilen anzusprechen ist, aufgeschlossen. Teilweise wurden oberflächennah Wurzelreste festgestellt. Der braun, grau und rötlich gefärbte Handlehm mit erbohrten Mächtigkeiten zwischen 0,3 m und 0,5 m weist eine steife bzw. halbfeste Konsistenz auf. Im Bereich der Aufschlusspositionen RKS/DPH 9 und RKS 10 keilt der Handlehm aus bzw. ist durch Auffüllungsmaterialien ersetzt. Die Liegendgrenze wurde zwischen ca. 237,3 mNN und ca. 249,7 mNN festgestellt.

Als **nachfolgende Schicht** wurde in einigen Aufschlusspositionen ein Hangschutt in Form von stark schluffigen, schwach tonigen bis tonigen, schwach sandigen bis sandigen, schwach steinigen Kiesen erkundet. Der braun, grau und rötlich gefärbte Hangschutt mit erbohrten Mächtigkeiten zwischen 0,4

m und 1,7 m weist eine steife bzw. steife bis halbfeste Konsistenz auf bzw. ist mitteldicht bis dicht gelagert. Die Liegendgrenze wurde zwischen ca. 227,9 mNN und ca. 249,3 mNN festgestellt.

Als **abschließend erkundetes Schichtglied** wurde ein Felsersatz, welcher überwiegend als gemischtkörniger Boden in Form von schluffigen bis stark schluffigen, schwach bis stark tonigen, schwach sandigen bis sandigen, schwach steinigen bis steinigen Kiesen anzusprechen ist, erbohrt. Untergeordnet wird die Hauptbodenart von Schluff mit tonigen, kiesigen, schwach sandigen Nebengemengebestandteilen gebildet. Die Ergebnisse der Siebanalysen ergaben nachfolgende Anteile der unterschiedlichen Bodenarten: Ton: 11,5 %; Schluff: 19,3 %; Sand: 21,9 % und Kies: 47,3 %. Der braun, grau, weiß und rötlich gefärbte Felsersatz mit im direkten und indirekten Aufschlussverfahren erkundeten Mächtigkeiten zwischen 0,3 m und 3,3 m ist mitteldicht bzw. mitteldicht bis dicht gelagert. Die bindigen Partien weisen eine steife bis halbfeste bzw. halbfeste Konsistenz auf.

Die Rammkern- und Rammsonde stand weitgehend zwischen ca. 235,3 mNN und ca. 247,1 mNN auf. Ob es sich hierbei bereits um die Hangendgrenze des angewitterten und nicht mehr sondierfähigen Fels handelt, kann nur durch maschinelle Großkernbohrungen oder Baggerschürfe verifiziert werden.

Grundwasser wurde in keiner Bohrung im Rahmen des geotechnischen Berichtes vorgefunden. Aufgrund der Hanglage muss nach Perioden mit höheren Niederschlagsraten mit dem Auftreten von Schicht- und Stauwasserhorizonten gerechnet werden.

Der **Untergrund** besteht überwiegend aus Gesteinen der geologischen Lahnmulde, welche tlw. an steileren Talhängen zu Tage treten. Von besonderer Bedeutung sind hierbei drei von Westsüdwesten nach Ostnordosten verlaufende Züge mitteldevonischen Massenkalks (Lahnarmor), welche in die überwiegend vulkanischen Gesteine (Diabas, Schalstein) der Lahnmulde eingebettet sind. Grundsätzlich können normale Gründungsbedingungen angenommen werden. Als Ausgangsgesteine nennt der Bodenviewer im Bereich Tonschiefer, Grauwackenschiefer und Phyllit.

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.

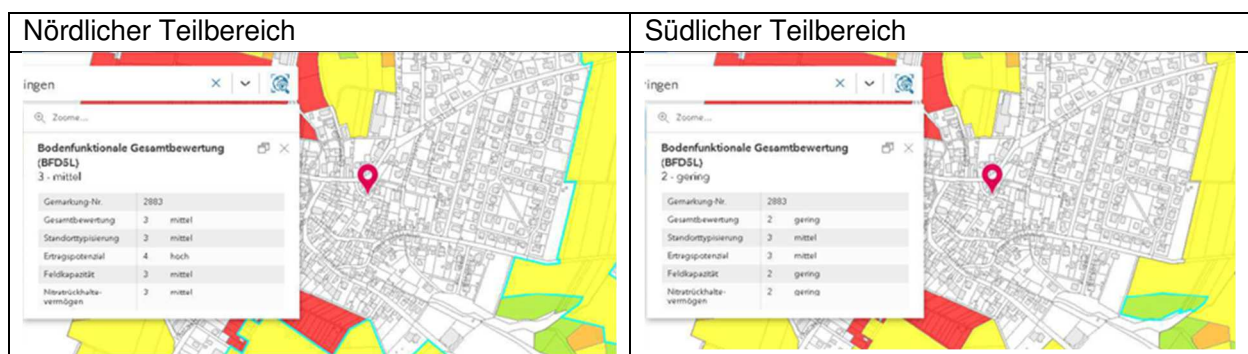


Abb. 1: Auszug aus dem Bodenviewer Hessen: Bodenfunktionale Gesamtbewertung, o. Maßstab

Laut Bodenviewer Hessen ist die bewertete Fläche bezüglich des Gesamterfüllungsgrades in der Gesamtbewertung einzuordnen in die Stufen: 3 mittel (nördlich) bzw. 2 gering (südlich).

Dem liegt folgende Einordnung zugrunde:

Standorttypisierung	3	3
Ertragspotential	4	3



Feldkapazität	3	2
Nitratrückhaltevermögen	3	2
Die Grünlandzahl wird	im nördlichen Bereich	mit 45 bis $\leq$ 50 und
	im südlichen Bereich	mit 25 bis $\leq$ 30 angegeben.

Auf die Darstellung der weiteren Aussagen aus dem Bodenviewer zu Bodenart etc. wird an dieser Stelle verzichtet, da die Sondierungsbohrungen ein genaueres Bild abgeben.

Es bestand im Rahmen der Beprobungen zum GEOTECHNISCHEN BERICHT, IFG DR. ZIRFASS VOM 16.12.2022 kein Verdacht auf spezifische, nutzungs- oder immissionsbedingte Schadstoffbelastungen.

Aufgrund der Nutzung und der standörtlichen Gegebenheiten ist nicht von einem potenziellen Feldhamsterhabitat auszugehen. Die vorliegende Fläche, direkt angrenzend an die Ortslage, wird als Grünland genutzt und stellt keine Lebensräume für den Feldhamster zur Verfügung. Mit einem Vorkommen desselben ist daher nicht zu rechnen.

### **Bewertung:**

Die Aufschlußbohrungen belegen, dass hier von einem deutlich anthropogen überformten und veränderten Boden in den oberen Schichten auszugehen ist.

Unter landwirtschaftlichen Gesichtspunkten sind Böden der Löss- und Sandlösslandschaften ertragsstarke Standorte. Hohe Schluff Gehalte bewirken ein hohes Wasserspeichervermögen. Dadurch können Pflanzen auch längere Trockenperioden besser überstehen.

In der jüngeren Vergangenheit wurde der überplante Bereich nach derzeitigem Kenntnisstand als Grünland genutzt. Eine etwaige Vorbelastung ist nicht bekannt.

Bodenteilfunktion: natürliche Bodenfruchtbarkeit / Lebensraum für Pflanzen: Kriterien: Standorttypisierung und Ertragspotential.

Bodenteilfunktion Funktion im Wasserhaushalt: Kriterien: Wasserspeicherefähigkeit, Puffervermögen etc..

Prinzipiell kann Grünlandflächen für den Funktionsbereich Lebensraum für Pflanzen eine mittlere bis hohe Funktionserfüllung zugerechnet werden.

Die als Wirtschaftsgrünland anzusprechenden Bereiche sind hinsichtlich der Funktion Lebensraum für Pflanzen mit der nur mittelmäßig bis geringen nutzbaren Feldkapazität, Werte zwischen 130 und 390 mm, und laut Bodenviewer schlechtem bis mittleren nat. Basenhaushalt maximal durchschnittlich leistungsfähig.

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 eingeschätzt.

Bodenfunktion: Filter und Puffer für Schadstoffe:

Kriterium: Nitratrückhaltevermögen.

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 eher geringeren Nitratrückhaltevermögen, nur mäßige Filter- und Puffereigenschaften zugeordnet.

#### Bodenfunktion: Archiv- und Dokumentationsfunktion:

liegt nach heutigem Kenntnisstand nicht vor. Im Rahmen des scoping wurde von den Fachbehörden nichts Diesbezügliches vorzutragen.

#### 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 Versiegelungen im Bereich der vorgesehenen Bauflächen vorbereitet. Bau- und Nutzungsbedingt muss von einer Bodenverdichtung mit damit einhergehenden Beeinträchtigungen der gegebenen Bodenfunktionen im Bereich der Bauflächen ausgegangen werden, die mindestens im Bereich der künftigen Baukörper einen nahezu vollständigen Verlust der Bodenfunktionen nach sich ziehen wird.

Durch die Erkenntnisse der vorliegenden Sondierungsbohrungen ist jedoch per se im Bereich der unversiegelten Bereiche von deutlichen anthropogenen Einflüssen in Form von Aufschüttungen, und dadurch einer negativen Verschiebung der Leistungsfähigkeit des Bodenkörpers auszugehen.

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

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

#### Maßnahmen zur Minimierung bzw. zur Vermeidung:

- 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); Baustelleinrichtungsplan/bodenkundliche Baubegleitung.
- Die Bauausführung sollte nach Möglichkeit in den trockenen Sommer- und Herbstmonaten erfolgen. Mögliche Bauunterbrechungen sollen nach ergiebigen Niederschlägen vorgesehen werden.
- Die Planung soll sich auf das absolut erforderliche Maß zur Zielverwirklichung beschränken.
- 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.
- Der bei baulichen Maßnahmen anfallende Erdaushub ist, soweit möglich, 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. Vgl. dazu die Erkenntnisse und Vorgaben des geotechnischen Bericht zur Bodenklassifizierung.

- Während der Bauphase sind Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung von Bodenabschwemmung zu treffen.

#### Erheblichkeit:

Durch die zurückliegende, vorliegende und umgebende Nutzung ist im Bereich des Plangebietes nur noch von teilweise natürlich gelagerten Bodenkörpern und damit korrelierend von teilweise eingeschränkten Bodenfunktionen auszugehen, verbunden mit einem mittleren bis geringen Erfüllungsgrad 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 bzw. einem Erhalt der gegebenen Funktionen des Bodengefüges ausgegangen werden.

Erhebliche Versiegelung bedeutet einen Eingriff in die Bildung der Grundwasserneubildung. Diesem Regenerationsverlust steht durch die Festsetzung der Regenrückhaltung (Stauraumkanal mit gedrosselter Abgabe und der optionalen Brauchwassernutzung eine Minderung der Eingriffswirkung in den Wasserhaushalt gegenüber.

Ausgleich:

Die in Anspruch zu nehmenden Ausgleichsmaßnahmen sollen neben anderen Faktoren auch das Schutzgut "Boden" berücksichtigen.

#### **4.2.2 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.

Eine adäquate Bereitstellung von Flächen für Bauwillige kann innerorts nicht geleistet werden (vgl. die Ausführungen der Begründung Ziff. 1.0).

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 moderaten Umfang. Zur Reduzierung des Flächenverbrauchs wurde ein Bereich im Baugebiet dargestellt, der ein verdichtetes Wohnen in Form von Mehrfamilienhausbebauung zulässt.

Ausgleich:

Es stehen der Gemeinde Hünfelden nach Prüfung im Gemeindegebiet keine Flächen zur Verfügung, die entsiegelt werden könnten.

Die überplante Fläche besitzt jedoch, auch aufgrund der Hanglage, kein erhöhtes Potential zur landwirtschaftlichen oder forstlichen Nutzung, so dass der Eingriff bezüglich des Schutzgutes als mäßig erheblich zu bewerten ist.

#### **4.2.3 Umweltauswirkungen**

- Baubedingt:

Verdichtung und Verlust von Vegetationsdecken bedingen durch Erdarbeiten eine vorübergehende Veränderungen der Bodenstrukturen.

Schadstoffeinträge durch Baumaschinen etc. beeinflussen die Bodenfunktionen teils temporär, teils dauerhaft.

- Anlagebedingt:

Flächeninanspruchnahmen (Versiegelungen) beeinflussen die Bodenfunktionen dauerhaft.

- Betriebsbedingt:

Schadstoffeinträge beeinflussen die Bodenfunktionen dauerhaft.

- Die wichtigsten Wirkfaktoren mit den schwerwiegendsten Auswirkungen auf den Boden sind: Bodenabtrag (Abgrabung) mit dem eine tief greifende Zerstörung von Bodenfunktionen verbunden ist und Versiegelung die Bodenfunktionen dauerhaft stören.

- Weitere wichtige Wirkfaktoren, die bei den meisten Vorhaben auftreten, sind:

Auftrag/Überdeckung: das aufgetragene Material hat meist andere Eigenschaften als der bestehende Boden. In Abhängigkeit von Art und Mächtigkeit der Überdeckung können daher Bodenfunktionen außer Kraft gesetzt werden.

Verdichtung: in Abhängigkeit vom Ausmaß der Verdichtung werden die Bodenfunktionen beeinträchtigt. Der Wirkfaktor tritt vor allem baubedingt, d. h. durch Nutzung der Böden für Fahrgassen, Lagerplätze etc. auf.

- Daneben können bei bestimmten Vorhaben auch folgende Wirkfaktoren relevant sein:  
Stoffeintrag: Schadstoffeinträge können Beeinträchtigungen verschiedener Bodenfunktionen zur Folge haben. Die Stoffeinträge können entweder bau- oder betriebsbedingt verursacht werden. Stoffeinträge sind insbesondere bei Verkehrsvorhaben und bei stark emittierenden Industrie- und Energieanlagen relevant.  
Grundwasserstandsänderungen: mit Grundwasserstandsänderungen können Änderungen der Standort- und Bodeneigenschaften verbunden sein. Insbesondere die Lebensraumfunktion für Pflanzen und die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt können beeinträchtigt werden.

#### **4.3 Lokalklima, Human-Bioklimatisches Potential, klimatisches Regenerationspotential und Lufthygiene**

##### **Bestand:**

Die nachstehenden Angaben beziehen sich auf das regionale, überörtliche Klima und wurden dem Klimaatlas von Hessen entnommen.  
Sie dienen vorerst der orientierenden, klimatischen Einordnung des Untersuchungsraumes.

##### Lokalklima

mittlerer Jahresniederschlag:	650 - 700 mm
mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur:	8,5 – 9,0 C
mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur:	17,5 – 18,0 C

##### Örtliche Klimasituation:

Der südlich des Plangebietes verlaufende „Kirberger Graben“, mit seiner Ufervegetation, der im weiteren Verlauf in den „Mühlbach“ entwässert, wirkt 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.

##### Klimatisches Regenerationspotenzial:

Als klimatisches Regenerationspotenzial bezeichnet man die klimaökologische Ausgleichsfunktion (Kaltluftproduktion und -ventilation) eines Standortes aufgrund seiner Nutzung, Höhenlage, Topografie 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 untergeordnet Teil der umgebenden Kaltluftentstehungsflächen, die jedoch vorliegend aufgrund der Verortung und Exposition des Plangebietes nicht für die Ortschaft wirksam werden. Aufgrund der zusätzlichen Versiegelung und aufheizungsaktiven Bausubstanz kann es zu Veränderungen im Wärmehaushalt des Plangebietes i. S. einer Temperaturerhöhung kommen, die sich

insbesondere in den Sommermonaten (Bioklimatischer Belastungsschwerpunkt) bemerkbar machen könnte.

Nach repräsentativen 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 der vorliegenden 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 nur geringen und aus gesundheitlichen Gesichtspunkten heraus tolerierbaren bioklimatischen Verschlechterung im Baugebiet auszugehen.

Die Kaltluftabflussachse des „Kirberger Graben“ bleibt durchströmbar. Es entsteht durch vorliegende Planung keine Barrierewirkung. Das klimatische Regenerationspotential ist somit als gut zu bezeichnen. Die angrenzenden Siedlungsbereiche werden aufgrund der Topografie weder in ihrem thermischen Charakter noch hinsichtlich ihrer Durchlüftung spürbar beeinträchtigt.

Insgesamt handelt es sich hier um ein wenig siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet, da die Kaltluft in Richtung Südwesten unterhalb der Ortslage abfließt.

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 umfangreichen Maßnahmen zu einer Temperaturerhöhung im nicht wahrnehmbaren Bereich v.a. in den Sommermonaten kommen. Dies ist vorliegend aufgrund der örtlichen Situation 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 Siedlungsbereiche 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 Anlage von Zisternen mit möglicher Nutzung zur Bewässerung von Freiflächen können sich minimierend auf den Eingriff auswirken.

### **4.3.1 Umweltauswirkungen**

- Baubedingt:

Vorübergehende Verschlechterung der Luftqualität durch Abgase und Staub und Lärmimmissionen.

- Anlagebedingt:

Versiegelungen beeinflussen die Bodenfunktionen dauerhaft.

- Betriebsbedingt:

Schadstoffeinträge beeinflussen die Luftqualität dauerhaft.

- Mögliche lokale Wirkungen, Wirkungsgrad jeweils in Abhängigkeit des geplanten Eingriff Umfangs, vorliegend jedoch nicht anzuhalten:
  - Aufheizung und mangelnde nächtliche Abkühlung,
  - Beeinträchtigungen der Gesundheit,
  - herabgesetzte Aufenthaltsqualität in Freiflächen und/oder Gebäuden Räumen,
  - Schäden an Infrastruktur und Privateigentum.
- Mögliche globale Wirkungen, Wirkungsgrad jeweils in Abhängigkeit des geplanten Eingriff Umfangs, vorliegend jedoch nicht anzuhalten:
  - Signifikante Erhöhung des Verkehrsaufkommens, Verlängerung der Verkehrswege etc. (Entstehung von Treibhausgasen),
  - Ansiedlung emissionsträchtiger Gewerbe- und Industriezweige (Entstehung von Treibhausgasen),
  - Nutzung fossiler Brennstoffe.

### **4.4 Wasserhaushalt**

#### **4.4.1 Oberflächengewässer**

##### **Bestand:**

Es ist kein Oberflächengewässer im Planbereich vorhanden. Ein Stauraumkanal entwässert im Trennsystem in den „Kirberger Graben“ (vgl. Begründung Ziff. 6.4.2).

##### **Bewertung:**

Das Fachplanungsbüro steht in Abstimmungsgesprächen mit dem zuständigen Fachdezernat des RP Gießen, auch hinsichtlich einer ggf. erforderlich werdenden Einleite-Genehmigung.

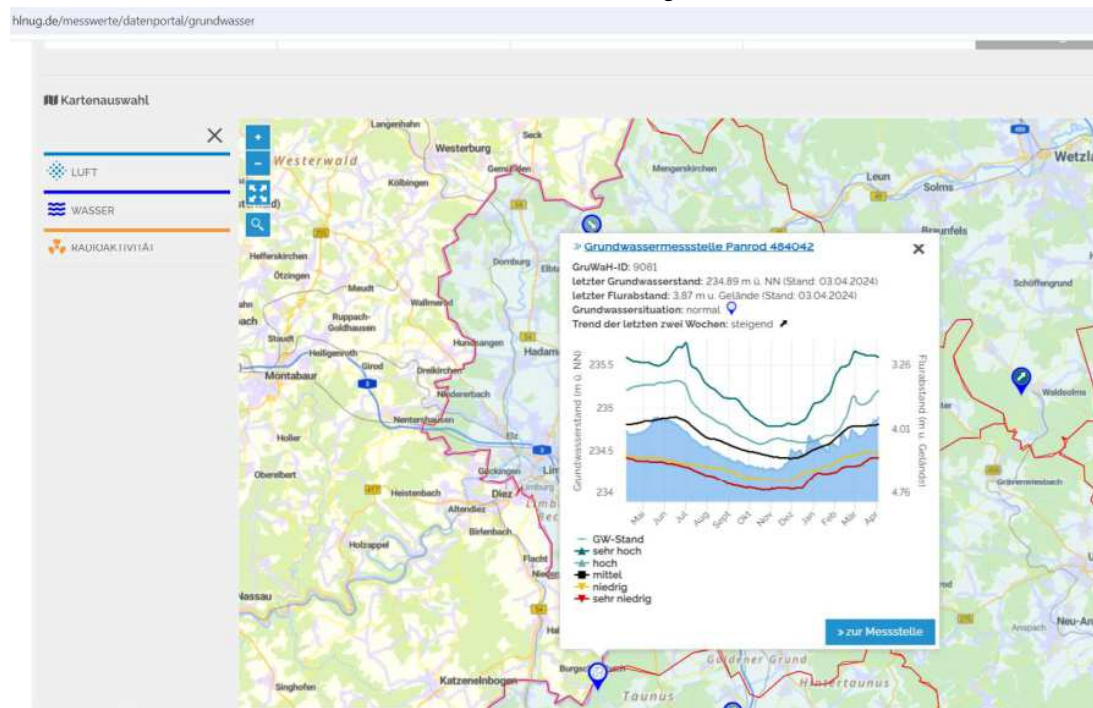
#### 4.4.2 Grundwasser / Geländefeuchtestufe

##### Bestand:

Die Geländefeuchtestufe ist im Wesentlichen eine Funktion der Grund- und Staunässe. Flächige Staunässeerscheinungen sind nicht vorhanden (vgl. Ziff. 4.2.1 des Umweltbericht).

Die zu betrachtenden Flächen charakterisieren sich hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes als mäßig frisch bei stärker oszillierendem Grundwasserspiegel, der in der Regel einen größeren Flurabstand aufweist.

Eine Grundwassermessstelle in Panrod (räumlich am nächsten gelegen) gibt mit Stand 03.04.2024 einen normalen Grundwasserstand an, Tendenz steigend.



##### 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 wenig 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 Schotterrasen der Vorzug vor Rasengitter oder breittufigem Pflaster zu geben.
- Bepflanzungsvorgaben für Grundstücksfreiflächen schaffen Schutz vor Erosion.
- Trennsystem in Verbindung mit einem Stauraumkanal mit gedrosselter Abführung.

#### 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:

Zisternen, Stauraumkanalsystem und unversiegelte Freiflächen sind als Mindestausgleich im Plangebiet zu sehen.

### **4.4.3 Umweltauswirkungen**

- Baubedingt:

Vorübergehende Verdichtung mit negativen Einflüssen auf Versickerung und Oberflächenabfluss im Bereich der Flächen für die Baustelleneinrichtung etc.

- Anlagebedingt:

Flächeninanspruchnahme (Versiegelungen) beeinflussen die Bodenfunktionen dauerhaft.

- Betriebsbedingt:

Schadstoffeinträge können die Luftqualität, ggf. auch den Bodenwasserhaushalt dauerhaft beeinflussen.

## **4.5 Flora, Fauna und Biotope**

Die Flora und Avifauna wurde teilweise durch eigene Erhebungen im Juli 2020 aufgenommen.

Die Begehungen fanden jeweils für 60 bzw. 45 Minuten am 02., 19. und 29. Juli statt.

Darüber hinaus wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag in Auftrag gegeben und durch das Büro PlanÖ GmbH, 35444 Biebertal, vorgelegt im Februar 2024. Das Gutachten wird Bestandteil der Planunterlagen (Anlage 1 des Umweltbericht).

### **4.5.1 Potenziell natürliche Vegetation**

Bei Unterlassung jeglicher anthropogener Einflussnahme würde sich aufgrund der Konstellation der abiotischen Standortfaktoren als Klimaxstadium der Vegetationsentwicklung überwiegend Wald einstellen. Hier Buchenwälder spec.:

Die Waldmeister-Buchenwälder bilden in Hessen die zonale, potenziell-natürliche Vegetation auf allen mäßig bis reich mit Basen versorgten, frischen bis mäßig trockenen Böden. In den walddreichen

Mittelgebirgen mit Kalk- und Basaltböden sind sie auch in der realen Vegetation großflächig verbreitet, während sie auf den Lößböden der Becken- und Tieflagen infolge der dort vorherrschenden ackerbaulichen Nutzung nur vergleichsweise geringe Flächen einnehmen. Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Kalkgebieten Nordhessens und den basaltischen Mittelgebirgen wie Vogelsberg, Rhön, Habichtswald und Westerwald.

Der Hainsimsen-Buchenwald bildet die natürliche Vegetation auf sauren Böden von der planaren bis in die montane Stufe Deutschlands, sofern die Standorte weder nass noch extrem trocken sind. Er stellt in allen Höhenlagen Hessens mit basen- und nährstoffarmen Böden und mittlerer Wasserversorgung die natürliche Waldvegetation dar und hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Gebieten, in denen Tonschiefer, Grauwacke, Buntsandstein oder kristallines Grundgebirge den geologischen Untergrund bilden. Auch in den Basaltgebirgen wie Rhön und Vogelsberg ist der Hainsimsen-Buchenwald, vorwiegend in höheren Lagen, vertreten, tritt in seiner Ausdehnung aber gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald zurück. Er fehlt auch im Rhein-Main-Tiefland nicht. Sein Anteil an der potenziell natürlichen Vegetation wird auf 60 % der Waldfläche geschätzt.

Quelle: HLNUG.DE/THEMEN/NATURSCHUTZ/LEBENSRAÜME ONLINE 2023

#### 4.5.2 Aktuelle Vegetation der örtlichen Biotoptypen

Von der Planung sind keine wertvollen Flächen derart betroffen, dass nachhaltige Beeinträchtigung zu erwarten wäre. Das Plangebiet ist insgesamt als intensiv genutztes Grünland anzusprechen. Bei der Begehung zeigten sich nur tuffweise Kräuter wie Löwenzahn, Wegerich und Ampfer-Arten sowie Klee- und Distelarten. Als Hauptgrasbildner wurde Deutsches Weidelgras angetroffen.

Der Planbereich liegt in keinem Schutzgebiet. Die Heckenstruktur im Süden des Plangebietes erfährt ggf. im Rahmen der Bauarbeiten und für den dargestellten Bereich innerhalb des Plangebietes einen Rückschnitt, jedoch bleibt der Bereich insgesamt weiterhin unversiegelt und begrünt.



Blick auf Friedhof in Richtung Süden

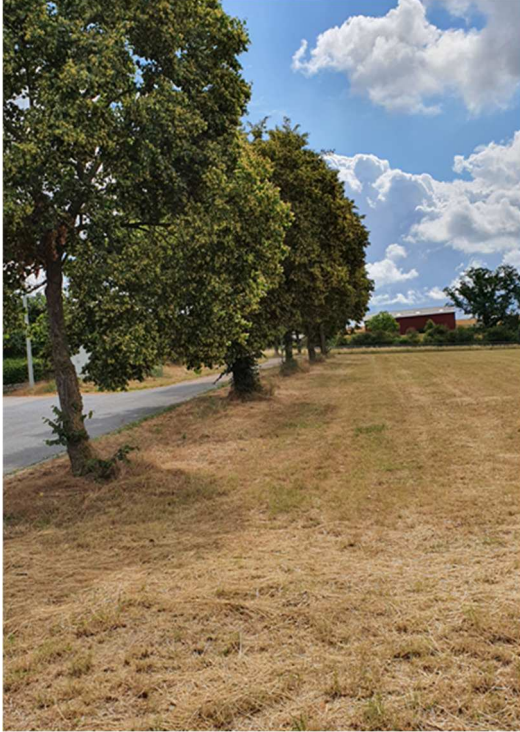

	<p>Blick von Westen in Richtung Osten, bestehende Linden</p>
	<p>Blick nordöstliche Ecke in Richtung südwestliche Ecke</p>

Abb. 2 bis 4, Bilderstrecke, Begehung 02. Juli 2020; 60 Minuten.

#### 4.5.3 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 Beauftragten für Vogelschutz der Gemeinde (Nabu) im Rahmen des scoping Mail vom 2. März 2023
- Staatl. Vogelschutzwarte Hessen: Einsicht in Gebietsstammlblätter
- Monitoring des HGON

– Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Anlage I

Als Hauptinformationsquelle dient der artenschutzrechtliche Fachbeitrag, vorgelegt im Februar 2024 von PlanÖ GmbH in Biebertal.

Die Ergebnisse des Gutachtens werden nachfolgend zur besseren Transparenz kurz skizziert:

### **Vorauswahl von potenziell betroffenen Artengruppen: Gutachten Ziff. 2.1.2:**

Fledermäuse stellen keine potenziell betroffene Artengruppe dar.

Sonstige Säugetiere: nur die Haselmaus stellt eine potenziell betroffene Art dar und wird geprüft.

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. Nach Recherche im Bodenviewer Hessen wird das Plangebiet nicht als potenzielles Habitat für Feldhamstervorkommen dargestellt.

Da die Fläche nicht ackerbaulich genutzt ist und an die eigentliche Agrarflur nicht wirklich angebunden ist und darüber hinaus die vorgefundenen Bodenstrukturen nicht geeignet sind, kann ein entsprechendes Vorkommen ausgeschlossen werden.

Vögel, Reptilien, Schmetterlinge, hier Maculinea Arten stellen potenziell betroffene Artengruppen dar und werden geprüft.

Amphibien, Käfer, Libellen stellen keine potenziell betroffene Artengruppen dar.

### **Bewertung:**

Haselmaus, Reptilien und Maculinea Arten wurden nicht nachgewiesen.

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich zu prüfende Vogelarten die Feldlerche, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke, Stieglitz und Türkentaube hervorgegangen. Ein Konfliktpotential für diese Arten besteht jedoch nicht. Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

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 wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und der gegebenen Umgebungsstrukturen aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Freiraumbegrünung weiterhin ausreichende Habitat-Voraussetzungen vorfinden. Die artenschützerischen Festsetzungen berücksichtigen die Belange ausreichend.

### **4.5.4 Arten und Biotopschutzpotential und Funktion für den Biotopverbund**

Es sind keine besonders seltene oder wertgebende oder geschützte Biotope in Anspruch genommen. Es kann bedingt eine gegebene Naturnähe unterstellt werden. Das Entwicklungspotential ist im gegenwärtigen Zustand/Nutzung gering. Es sind keine Pflanzen vorhanden, die einen hohen Grad der Bindung an bestimmte Standorte aufweisen oder bestimmte Vögel oder Säuger an sich binden, noch als kulturhistorische Zeugnisse angesehen werden können. Das Artenspektrum weist keine lebensraumtypische Vollständigkeit oder Vielfalt auf. Die Repräsentanz im Raum ist hoch. Die Funktion im Biotopverbund wird als mittelwertig angesehen.

### **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; vgl. Artenschutzrechtliches Gutachten Anlage 1
2. Vorhandene Biotopqualitäten/Wertigkeiten/besondere Arten:
  - Grünland gering bis mittelwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion
  - Gehölze hochwertig hinsichtlich Dauer- und Teillebensraumfunktion
3. Funktion im Biotopverbund und Biotoprepräsentanz
  - Grünland geringe bis mittlere Trittstein- und/oder Korridorfunktion
  - Gehölze hohe Trittstein- und/oder Korridorfunktion

Die derzeitige Bedeutung des Plangebiets (Intensivgrünland) für Flora und Fauna ist insgesamt als maximal mittelwertig zu bewerten. Innerhalb des örtlichen Biotopverbundsystem kann dem Plangebiet keine besondere Bedeutung zugeschrieben werden. Eine nachhaltig negative Beeinflussung zu benachbarten Strukturen (lineare Struktur „Kirbacher Graben“ mit Bewuchs etc.) kann nicht abgeleitet werden.

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 Reviere von *Feldlerche*, *Goldammer*, *Grünspecht*, *Grünfink*, *Stieglitz* und *Türkentaube* befinden sich außerhalb des aktuellen Planbereichs. Diese werden durch die Planungen weder direkt noch indirekt betroffen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht möglich.

Die *Heckenbraunelle* als freibrütende Art, ist hinsichtlich der Nistplatzwahl unspezifisch. Als Ausweichmöglichkeiten kommen die Gehölze des direkten Umfeld und die verbleibenden Gehölze in Frage.

Laut Gutachten kann darüber hinaus davon ausgegangen werden, dass die weiteren im Gutachten genannten und geprüften Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Gehölzpflanzungen weiterhin ausreichende Habitat Voraussetzungen vorfinden.

Nachhaltige Beeinträchtigungen für die Arten der Kategorie *Nahrungsgäste* können aber aufgrund des ausreichenden Angebots von adäquaten Alternativen in der Umgebung und der nur losen Bindung an den Planungsraum ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.1.3.3 Gutachten).

Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind für die nachgewiesenen Nahrungsgäste nicht zu erwarten.

#### **4.5.5 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete:**

Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, FFH Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Ein Gehölz, als lineare Struktur entlang des Kirberger Grabens ist im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung (HB 1992 – 2006) als Gehölz ohne weitere Angaben aufgenommen. Eine weitere Karte des HLNUG Natureg Viewer bezeichnet das besagte Gehölz (trockener bis frischer Standorte) als potenzielles Spenderflächengehölz.

Das Plangebiet liegt in einer Wasserschutzzone III; WSG-ID: 533-043; Tiefbrunnen Heringen.

#### 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 Einzel-Gehölze außerhalb der Brut- und Setzzeit 1. März - 30. Sept. gemäß § 39 BNatSchG. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen oder sonstigen faunistischen Besatz zu kontrollieren.
- Eine starke und direkte Beleuchtung von Gehölzbereichen ist zur Minderung potenzieller Störungen der Avifauna zu vermeiden. Diese Maßnahme mindert ebenso potenzielle Störungen für Fledermäuse.
- Erhalt der bestehenden Grünstruktur entlang des „Kirberger Graben“ (Hess. Biotopkartierung).

#### 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 nicht zu erwarten. Es handelt sich bei den vorkommenden Arten um sogenannte Allerweltsarten, die auch ein breites Habitat Spektrum aufweisen und denen im Umfeld der Planung zahlreiche Ausweichlebensräume zur Verfügung stehen. Nachhaltig negative Auswirkungen auf die nähere Umgebung werden nicht angenommen.

#### **4.5.6 Umweltauswirkungen**

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

#### **4.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion**

##### **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, bzw. der untergeordnete Teil einer Heckenstruktur im Süden erhalten wird.
- 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.

Nach Planverwirklichung ist nicht davon auszugehen, dass sich das visuelle Erleben beim Betrachter nachhaltig negativ verändert, da die Bebauung sich direkt an die Ortslage anschließt, gegenüber (nördlich) bereits Wohnbebauung etabliert ist und die Exposition günstig ist.

Die Überplanung wird sich nach Verwirklichung voraussichtlich nur geringfügig auf die Wahrnehmung auswirken.

- Fernbereich:

ländlicher Raum, Dorfsiedlung (mittlere Dichte), vom Menschen geprägte Kulturlandschaft.

- Mittelbereich:

Dorfkulisse mit entsprechenden Nutzflächen mit Gehölzsäumen, landwirtschaftliche Flächen, Gehölzbestände den „Kirberger Graben“ begleitend.

- Nahbereich:

markante Relieflinien Erschließungsstraße im Norden (Hochpunkt) „Kirberger Graben“ im Süden (Tiefpunkt). Grünlandnutzung. Einsehbarkeit: gegeben aufgrund des zur „Talstraße“ hin geneigten Gefälles. Sichthorizont: Dorfkulisse, landwirtschaftliche Fläche, Siedlungshof, 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. Überdies ist keine exponierte Lage vorhanden.

Die sinnlichen Wahrnehmungen des Landschaftsbildausschnittes, insbesondere der visuelle Eindruck der Landschaft, aber auch die Geräusche und Gerüche werden durch die Planung nicht wesentlich verändert oder beeinträchtigt. Die Fläche stellt darüber hinaus auch weder ein Potenzial 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 und rudimentär 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, private Nutzung; Landschaftselemente (Hecken, Gehölze) untergeordnet vorhanden.
- **Landschaftsbildqualität:**  
mittelwertig, mittlere Artenvielfalt, geringe 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.

### **4.6.1 Umweltauswirkungen**

- **Baubedingt:**  
Es ist vorübergehend von akustischen und marginalen visuellen Störungen auszugehen.
- **Anlagebedingt:**  
Die vorgesehenen Versiegelungen haben aufgrund der Lage im Raum des Vorhabens nur geringe dauerhafte Auswirkungen auf das Landschaftsbild.
- **Betriebsbedingt:**  
Es kann durch Verkehre aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens nur geringfügig zu dauerhaften Störungen durch Geräusche und Schadstoffausstöße kommen.

### **4.7 Schutzgut Mensch**

#### **Bestand:**

Im Bereich, hier einer Gemeinde in ländlicher Umgebung, die vorwiegend dem Wohnen dient, ist von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen auszugehen.



Es stehen ausreichend Flächen für Freizeit und Erholung (Sportplatz, Spielplätze, Gastronomie, ländliche Umgebung in fußläufiger Erreichbarkeit) sowie Wohnfolgeeinrichtungen wie Kindergarten, Fuß- und Radwege, Erholungsinfrastruktur zur Verfügung. Im Plangebiet stehen, mit Ausnahme der Straßenparzelle, keine öffentlichen oder öffentlich nutzbaren Flächen zur Verfügung. Als Naherholungsgebiet ist der Planbereich nicht bedeutsam. Wegeverbindungen in die freie Landschaft bleiben von der Planung unberührt und weiterhin nutzbar.

Vorbelastungen sind nicht bekannt.

#### **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. Im Gegenteil wird hier ein qualitativ hochwertiges Quartier zum Wohnen geschaffen, welches sich positiv für das Schutzgut darstellt.

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

#### Verminderungsmaßnahmen:

Gestörte Strukturen können dem menschlichen Wohlbefinden entgegenwirken.

- 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.

#### **4.7.1 Umweltauswirkungen**

- Baubedingt:

Es kommt vorübergehend zu Lärm und eventuell zu Schadstoffeintrag durch Abgase etc.

- **Anlagebedingt:**  
Es kommt durch dauerhafte Versiegelungen zur Herstellung der vorgesehenen Anlagen zu einem Verlust von Freifläche.
- **Betriebsbedingt:**  
Es kommt durch den Betrieb der vorgesehenen Nutzungen v.a. durch Verkehre dauerhaft zu Immissionen.

Der Mensch als interaktiver Teil der Umwelt ist direkt von Umweltauswirkungen betroffen und löst seinerseits durch seine Aktivitäten eine Vielzahl von Umweltauswirkungen aus.

Der Mensch steht somit in enger Wechselwirkung zu den übrigen Schutzgütern. Erhebliche Verschlechterungen dieser Schutzgüter im Geltungsbereich eines Bebauungsplans führen folgerichtig zu einer Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch.

Vorliegend sind die Wechselwirkungen vornehmlich im Bereich der Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme zu sehen.

#### **4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Die Kulturgüter umfassen Zeugnisse menschlichen Handelns, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind und sich in der Landschaft einschließlich des besiedelten Raums lokalisieren lassen. Als Kulturgüter sind zu beschreiben: Bau- und Bodendenkmäler sowie kulturhistorisch bedeutungsvolle Elemente der Kulturlandschaft; dazu gehören bauliche Strukturen und vom Menschen gestaltete Landschaftsteile (Gebäude, besondere Nutzungsformen usw.).

Sachgüter sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind.

Zur Bestandsbewertung der Kultur- und sonstiger Sachgüter existieren keine allgemeingültigen Bewertungsverfahren. Eine Bewertung könnte hinsichtlich des geschichtlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen, archäologischen oder gestalterischen Werts erfolgen.

Bei einer städtebaulichen Inanspruchnahme von mit Kulturgütern besetzten Flächen gehen diese Werte meist unwiederbringlich verloren; ein Eingriff ist im Regelfall nicht oder nur sehr eingeschränkt kompensierbar.

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.

Es werden keine Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen und Umweltauswirkungen formuliert, da das Schutzgut nicht betroffen ist.

#### **4.9 Auswirkungen für schwere Unfälle oder Katastrophen**

Unter Berücksichtigung der Aussagen der vorangegangenen Kapitel „Umweltauswirkungen“ der betrachteten Schutzgüter ist von einer vernachlässigbaren Störfallproblematik auszugehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand und aus Erfahrungswerten, sowie unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden Entwässerungsplanung (vgl. Ziff. 6.4.2 der Begründung) ist nicht von Konflikten bei Starkregenereignissen hinsichtlich Bodenabschwemmungen etc. auszugehen.

Die Gemeinde hat eine Studie hinsichtlich eventueller Starkregenproblematik innerhalb des Gemeindegebietes in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse nach Vorliegen per se in die kommunalen Überlegungen und Ausführungsplanungen einfließen werden.

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.

Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen und Umweltauswirkungen werden nicht formuliert, da keine Betroffenheit des Schutzgutes erkennbar ist.

## 5.0 Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern

Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungen sind ebenfalls zu beurteilen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen zu erkennen. So hat beispielsweise die Bodenversiegelung Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie den Verlust von Vegetationsstrukturen mit Beeinträchtigungen und Verlusten für die Tierwelt.

Die Anzahl der Wechselbeziehungen ist aufgrund der Fülle von biotischen und abiotischen Einflüssen sowie unter Beachtung der zeitlichen Dimension potenziell unendlich. Aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen daher im Rahmen einer Umweltprüfung nicht zu leisten bzw. nicht zielführend.

Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der Umweltprüfung entscheidungserheblich sein können. Die relevanten Wechselwirkungen (z.B. Wirkungspfade Boden – Wasser – Lebensgemeinschaften oder Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortbedingungen und Lebensraumfunktionen) werden daher, soweit sie erkennbar und von Belang sind, bereits den einzelnen Schutzgütern zugeordnet und in die Schutzgutanalyse integriert.

Eine zusammenfassende Übersicht über Wechselwirkungen enthält die folgende Tabelle:

	Mensch	Flora/Fauna /biol. Vielfalt	Fläche/ Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch	-	Entfernung von Vegetationsstrukturen  Keine Betroffenheit erkennbar	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung	Offenes Gewässer als Erholungsraum  Keine Betroffenheit erkennbar	Schadstoffbelastung, Klimaveränderung durch Nutzung.  Keine Betroffenheit erkennbar	Freizeit und Erholung  Keine Betroffenheit erkennbar	Verarmung durch Entfernung  Keine Betroffenheit erkennbar
Flora/ Fauna/	Beunruhigung durch Freizeit und Erholung	-	Vegetation als Erosionsschutz	Artenzusammensetzung in Abhängigkeit	Artenzusammensetzung in Abhängigkeit von den	Biotopvernetzung	Kulturgut als Lebensraum

<b>biologische Vielfalt</b>	Keine Betroffenheit erkennbar			vom Feuchtegrad	klimatischen Verhältnissen Keine Betroffenheit erkennbar	Keine Betroffenheit erkennbar	Keine Betroffenheit erkennbar
<b>Fläche/ Boden</b>	Erosion durch Nutzungsänderung Keine Betroffenheit erkennbar	Artenzusammensetzung in Abhängigkeit vom Bodentyp	-	Bodentyp in Abhängigkeit von den Wasserverhältnissen	Bodentyp in Abhängigkeit vom Klima Keine Betroffenheit erkennbar	Vegetation	Bodendenkmäler in Abhängigkeit vom Bodentyp Keine Betroffenheit erkennbar
<b>Wasser</b>	Trinkwassernutzung	Vegetation als Wasserspeicher	Filterwirkung Erhöhter Oberflächenabfluss	-	Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate	Freizeit und Erholung Keine Betroffenheit erkennbar	Grundwasserabsenkung Keine Betroffenheit erkennbar
<b>Klima/ Luft</b>	Kurortklima /Reizklima Keine Betroffenheit erkennbar	Belastung der Pflanzen durch Luftschadstoffe Keine Betroffenheit erkennbar	Belastung durch Schadstoffe Keine Betroffenheit erkennbar	Verdunstungsrate	-	Beeinflussung Mikroklima	Kulturgut in Abhängigkeit von klimatischen Verhältnissen Keine Betroffenheit erkennbar
<b>Landschaft</b>	Übernutzung Keine Betroffenheit erkennbar	Übernutzung Keine Betroffenheit erkennbar	Erosion Keine Betroffenheit erkennbar	Übernutzung Keine Betroffenheit erkennbar	Landschaftsstruktur aufgrund des Klimas Keine Betroffenheit erkennbar	-	Kulturgut als Landschaftscharakteristika Keine Betroffenheit erkennbar
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Freizeit und Erholung Keine Betroffenheit erkennbar	Substanzschädigung Keine Betroffenheit erkennbar	Verlust durch Abbau Keine Betroffenheit erkennbar	wirtschaftliche Nutzung als Störung Keine Betroffenheit erkennbar	Einfluss auf die Substanz Keine Betroffenheit erkennbar	Visuelle Beeinträchtigung Keine Betroffenheit erkennbar	-

Böden sind Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen und üben als zentrales Umweltmedium vielfältige Funktionen im Ökosystem aus. Sie benötigen Jahrtausende um sich aus dem Gestein durch physikalische, chemische und biologische Verwitterungs- und Umwandlungsprozesse unter dem Einfluss von Klima und Vegetation zu bilden und können in nur wenigen Augenblicken zerstört oder geschädigt werden.

Vor diesem Hintergrund bildet der vorsorgende Bodenschutz einen Schwerpunkt des gesetzlichen Schutzauftrags und zielt vornehmlich auf den Schutz der vielfältigen Funktionen des Bodens, z. B. als Lebensraum, als Regler im Wasser- und Nährstoffkreislauf, als Filter, Puffer und Speicher für Stoffe

oder als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Bundes-Bodenschutzgesetz BBodSchG 1998). Daher werden nachfolgend die Wechselwirkungen hinsichtlich des Schutzgut Boden noch vertiefend betrachtet.

**Wechselwirkungen zwischen Boden und anderen Schutzgütern:**

Schutzgut	Wirkungen des Schutzguts auf den Boden	Wirkungen des Bodens auf das Schutzgut
<b>Mensch</b>	Nutzung kann Erosion und Verdichtung bewirken (z. B. Tritt, Fahrspuren).	Schadstoffbelastung des Bodens wirkt auf menschliche Gesundheit.
<b>Tiere/Pflanzen</b>	Vegetation bewirkt Erosionsschutz, Vegetation beeinflusst Entstehung und Zusammensetzung des Bodens (z. B. Streu, Nährstoffzug). Tiere beeinflussen Entstehung und Zusammensetzung des Bodens (z. B. Düngung, Tritt, Streuabbau).	Boden ist Lebensraum für Bodenorganismen. Boden (u.a. Nährstoffgehalt, Wasserhaushalt) bestimmt Vegetation. Schadstoffquelle für Pflanzen.
<b>Wasser</b>	Oberflächenabfluss bewirkt Erosion, Beeinflussung der Entstehung, der Eigenschaften und der Zusammensetzung des Bodens. Eintrag von Schadstoffen.	Filterung von Schadstoffen, Wasserspeicher, Pufferung von Säuren, Stoffeintrag in das Wasser (Schadstoffe, Trübstoffe).
<b>Klima/Luft</b>	Beeinflussung der Entstehung und der Zusammensetzung des Bodens durch das Klima bzw. durch Klima- veränderungen. Beeinflussung der Erosionsgefährdung. Eintrag von Schadstoffen, Nährstoffen und Säuren in den Boden.	Beeinflussung des lokalen Klimas und der Luftzusammensetzung durch den Boden und seine Eigenschaften (z. B. durch Staubbildung, Kühlfunktion).
<b>Landschaft</b>	Landschaftsfaktoren (z. B. Geländeneigung) bestimmen Erosionsgefährdung.	Erosionsneigung des Bodens beeinflusst langfristige Landschaftsveränderung.
<b>Kultur und Sachgüter</b>	Bodenabbau oder Bodenveränderung durch Erstellung von Sachgütern (z. B. Gebäude) bzw. durch Nutzung von Sachgütern (z. B. Bodenschätze).	Boden als Archiv der Kulturgeschichte: als Träger von Sachgütern (Gebäude, Infrastruktureinrichtungen, Landnutzungsformen); Bodenprozesse mit negativen Auswirkungen z.B. Zersetzungs Vorgänge etc. Bodendenkmäler sind unsichtbar.

**Allgemeine sonstige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:**

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 Barrierewirkung und Änderungen von Oberflächenstruktur und -gestalt können negativ auf Frischluftbildung und Luftströme wirken.

Verdichtung kann durch den Verlust von Infiltrationsfläche eine Einschränkung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses nach sich ziehen.

Bauliche Anlagen und urbane Nutzung/Störung können je nach Störanfälligkeit zu einer Vernichtung oder Vergrämung von Arten führen bzw. bestehende Lebensräume zerschneiden und so zu einer Verinselung von Populationen beitragen. Dadurch kann es zur Veränderung des Artenspektrums und des genetischen Potentials kommen.

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 daher dem Wohlbefinden entgegen wirken.

Der Mensch als interaktiver Teil der Umwelt ist direkt von Umweltauswirkungen betroffen und löst seinerseits durch seine Aktivitäten eine Vielzahl von Umweltauswirkungen aus.

Der Mensch steht somit in enger Wechselwirkung zu den übrigen Schutzgütern. Erhebliche Verschlechterungen dieser Schutzgüter im Geltungsbereich eines Bebauungsplans führen folgerichtig zu einer Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch.

## 6.0 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.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Boden** unter der Bewertungsstufe 4 eingeordnet, die des Schutzgutes Fläche unter der Bewertungsstufe 3.

Die Bewertung resultiert aus folgenden Gründen: Obwohl die Funktionserfüllung des Bereiches hinsichtlich der zu betrachtenden Einzelparameter als mittel eingestuft wird, ist Boden in menschlichen Zeitmaßstäben gesehen eine nicht erneuerbare, endliche Ressource und der Verlust von vegetationsfähigem Bodenkörper nicht 1:1 ausgleichbar. Boden nimmt eine zentrale Rolle in der Natur ein und beeinflusst das gesamte Ökosystem. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen müssen hier als zentrales Instrument zur Unterstützung dieses Schutzgutes angesehen werden.

Für das Schutzgut Fläche wird aufgrund der Kleinräumigkeit eine mäßige Betroffenheit gesehen. Die Einschätzung unterliegt der Gewichtung der Gemeinde, die hier das Siedlungsentwicklungspotenzial höher gewichtet, so dass der Belang des Erhaltens von Boden und Fläche im Eingriffsgebiet in Form von Nichtinanspruchnahme und Belassen der aktuellen Situation hinter der Planung zurücktreten muss.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Klima** unter der Bewertungsstufe 1 eingeordnet

Vgl. vorangegangene Ausführungen.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Wasserhaushalt** der Bewertungsstufe 2 zugeordnet.

Für das Schutzgut wird eine geringe Betroffenheit gesehen, da der Bereich bereits landwirtschaftlich genutzt war. Darüber hinaus lässt der Bodenkörper durch seine Beschaffenheit und in Verbindung mit den vermutlich geringen Gründungstiefen eine Grundwasserbeeinträchtigung durch die Maßnahme nicht befürchten.

Zisternen (kombinierte Retentionsraumzisternen mit Brauchwassernutzung im günstigsten Fall) und Stauraumkanal wirken sich mindernd bis begünstigend auf das Schutzgut aus.

Die Einschätzung unterliegt der Gewichtung der Gemeinde, die hier das Siedlungsentwicklungspotential entsprechend gewichtet.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Fauna/Flora** der Bewertungsstufe 2 zugeordnet.

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 unter Beachtung der formulierten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aus derzeitiger Sicht nicht zu erwarten. Es handelt sich bei den vorkommenden Arten um sogenannte Allerweltsarten, die auch ein breites Habitat Spektrum aufweisen und denen im Umfeld der Planung zahlreiche Ausweichlebensräume zur Verfügung stehen.

Vgl. Anhang 1, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Landschaftsbild** der Bewertungsstufe der Stufe 1 bis 2 zugeordnet.

Insgesamt ist die Empfindlichkeit des Landschaftsbilds für visuelle Eingriffe als „gering“ zu bewerten.

Aus der Kombination von Gebäudehöhe, Dimension der zulässigen Baukörper, Exposition der Plangebietsfläche sowie dem Erhalt bestehender Landschaftselementen folgt, dass der Eingriff in das Landschaftsbild ohne weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit „gering“ zu bewerten ist. Die Festsetzungen zum Bebauungsplan sehen Eingrünungen vor. Dies wird nach der Anwachsphase zu einer besseren Einbindung des Gebiets in die Landschaft führen. Die Auswirkung auf das Landschaftsbild können daher unter Berücksichtigung der Verminderungsmaßnahmen als „untergeordnet“ bewertet werden.

Die Einschätzung unterliegt der Gewichtung der Gemeinde, die hier das Siedlungsentwicklungspotential höher gewichtet.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Mensch** der Bewertungsstufe 1 zugeordnet.

Vgl. vorangegangene Ausführungen Ziff. 4.7.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Kultur- und Sachgüter** unter der Bewertungsstufe 1 eingeordnet.

Vgl. vorangegangene Ausführungen Ziff. 4.8.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des **Schutzgutes Unfälle / Katastrophen** unter der Bewertungsstufe 1 eingeordnet

Vgl. vorangegangene Ausführungen Ziff. 4.9.

Auf einer Skala von 1 bis 4 (nicht, gering, mäßig, stark betroffen) wird die Betroffenheit des <b>Schutzgutes Lärm</b> der Bewertungsstufe 1 eingeordnet.
---

Es wird keine Betroffenheit gesehen.
--------------------------------------

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der o.g. Schutzgüter kann bei entsprechender Berücksichtigung der getroffenen textlichen Festsetzungen, hier auch der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgegangen werden.

Im Plangebiet kann der erforderliche Mindestausgleich vorgenommen werden.

## 6.1 Prognose 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, mindestens jedoch minimierbar.

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 Lage im Raum 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 Geräuschmissionen 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 der 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. Die Vorgaben zum korrekten Umgang während der Bauphase das Schutzgut Boden betreffend sind zu berücksichtigen.

## 7.0 Maßnahmen zum Ausgleich

### 7.1 Mindestausgleich

Der erforderliche Mindestausgleich i. S. des § 1a BauGB innerhalb des Plangebietes kann durch die festgesetzten Maßnahmen erbracht werden:

- 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, sofern die Festsetzungen zur Nutzung von Solarenergie dem nicht entgegen stehen.
- Wanderwege von Kleintieren werden gesichert, in dem Grundstückseinfriedungen für Kleintiere passierbar bleiben und durchgehende Beton- und Mauersockel ausgeschlossen sind.
- Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen und Avifauna werden durch die Schaffung von Nistmöglichkeiten gesichert/geschaffen.
- Lichtimmissionen und Glaskollisionen sind durch die Festsetzungen mit minimierender Funktion 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 hierdurch 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 Struktureichtum 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 Struktureichtums 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.

Die ökologische Bedeutung von strukturreichen Hausgärten in Verbindung mit den Anpflanzungsfestsetzungen und der privaten/öffentlichen Grünflächen bezieht sich auf:

- Regulierung des Wasserhaushaltes durch Minderung des Oberflächenabflusses.
- Nahrungsbiotop, Überwinterungshabitat und Fortpflanzungshabitat sowie als Ausbreitungsweg für Flora und Fauna.
- Filterung von Luftschadstoffen durch Gehölze und Minderung von Aufheizungseffekte durch Beschattung.
- Förderung der Oberbodenfeuchte im Bereich der Freiflächen.
- Durchwurzelung wirkt Bodenerosion entgegen; Die Schneeschmelze wird verzögert.

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.

Die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt, Flora/Fauna, Klima, Landschaftsbild werden durch die festgesetzten Maßnahmen im Bereich der Freiflächen berücksichtigt.

## 7.2 Restkompensation

Im Rahmen des § 1 und 1a BauGB müssen im Rahmen der zu erstellenden Bebauungspläne ausreichende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bereitgestellt und zugeordnet werden.

Die sich aus dem Eingriff ergebenden Beeinträchtigungen sind funktional auszugleichen, oder es sind gleichwertige andere Aufwertungen vorzunehmen.

Die Kompensation lässt sich erreichen

- durch Ausgleich (Kompensation im räumlich und funktionalen Zusammenhang)

- durch Ersatz (Kompensation durch nicht funktionale, aber „gleichwertige“ Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang).

Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen sind als Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst.

Zur Bewertung der Eingriffsfolgen schreibt der Gesetzgeber kein bestimmtes Verfahren vor. Die Abwägung der Eingriffsfolgen kann durch freie Beschreibung (verbal-argumentativ) oder durch Anwendung eines formalisierten Bewertungsverfahrens (Biotopwertverfahren) erfolgen.

Vorliegend soll die Abwägung der Eingriffsfolgen anhand der gültigen Kompensationsverordnung vorgenommen werden.

Das ermittelte Defizit zum Ausgleich der vorbereiteten Eingriffe ist in der Begründung unter Ziff. 18.2 verifiziert.

Nach Berücksichtigung des Mindestausgleich im Plangebiet verbleiben Beeinträchtigungen vor allem im Bereich Bodenfunktionen: es werden die Bodenfeuchte im versiegelten Bereich und damit verbunden die Stoffabbau- und Stoffumbauprozesse im versiegelten Bereich beeinträchtigt. Dabei kommt es, wie bereits aufgeführt, zu einem Verlust von infiltrations- und bewuchsfähiger Fläche. Teile des Plangebietes können der Grundwasserneubildung insgesamt durch Versiegelungen vollständig entzogen werden.

Kompensationsmaßnahmen sind für das Schutzgut Mensch nur sehr begrenzt möglich. Das größte Potenzial liegt in der Ausschöpfung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie in der Aufwertung sonstiger Wohnumfeldqualitäten, wie z.B. gute fußläufige bzw. zweiradtaugliche Wegeverbindungen.

Zum Ausgleich werden Ökopunkte aus einer vorlaufenden Ersatzmaßnahme in Anspruch genommen. Die konkrete Maßnahme wird vor Satzungsbeschluß von den gemeindlichen Gremien beschlossen und in die Festsetzungen der Satzung aufgenommen. Der Ankauf ist der Fach-Behörde in geeigneter Form nachzuweisen. Es ist davon auszugehen, dass die entsprechende Maßnahme naturgemäß positive Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter hat.

### **7.2.1 Schutzgutbezogener Ausgleich Boden / Fläche**

Aufgrund der Inanspruchnahme von Grünlandflächen und der Vorgaben von BauGB und BBodSchG wurden folgende bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen auf Durchführbarkeit geprüft:

- Entsiegelung: vollständig oder teilweise; Teilsiegelung durch Einbau versickerungsfähiger Beläge.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert. Nicht durchführbar.
- Rekultivierung: Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, Bodenlockerung.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert. Nicht durchführbar.
- Erosionsschutz: Stabilisierung strukturlabiler oder verdichteter Böden, Etablierung und Erhaltung bodendeckender Vegetation auf erosionsgeschädigten oder -gefährdeten Böden, technische Maßnahmen.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert. Die Anlage von Hausgärten mit dauerhaften Vegetationsdecken wirkt stabilisierend.
- Nutzungsextensivierung, Anlage von Brachen, Förderung von Ackerlebensräumen.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert.
- Umwandlung von Ackerland in Grünland.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert.
- Anlage von Uferschutzstreifen.
  - In der hier vorgelegten Planung in Form einer Erhaltungsfestsetzung im Uferschutzstreifen des flankierenden Gewässers berücksichtigt.
- Wieder-Vernässung meliorierter Standorte.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert.
- Kalkung
  - Es werden Gespräche mit Landwirten geführt.
- Aushagerung nährstoffangereicherter Böden.
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruiert.

- Einzelmaßnahmen zugunsten von Arten (Feldhamster, Bodenbrüter) oder im Sinne des Biotopverbunds (Feldhecken).
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruierbar.
- Flächen zur Pufferung ökologisch empfindlicher Bereiche (Moore etc.).
  - Derzeit im Gemeindegebiet keine entsprechenden Flächen eruierbar.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden kann nicht vollständig ausgeglichen werden. Die Kompensation erfolgt im Rahmen der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. begünstigt die in Anspruch genommene vorlaufende Ersatzmaßnahme u.a. auch das Schutzgut Boden.

### **7.2.2 Schutzgutbezogener Ausgleich Wasserhaushalt**

Die in Anspruch genommene Kompensationsmaßnahme / Ökokonto soll u.a. mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden sein.

Die Anlage privater Regenrückhaltebecken generiert durch die damit verbundene Nutzung zur Bewässerung der Freiflächen bzw. mögliche Verdunstung eine Unterstützung des Wasserregimes.

Es ist ein Stauraumkanalsystem im Rahmen des Trennsystems vorgesehen, welches sich ebenfalls begünstigend auswirkt.

### **7.2.3 Schutzgutbezogener Ausgleich Flora und Fauna sowie Schutzgebiete**

Die in Anspruch genommene Kompensationsmaßnahme / Ökokonto soll u.a. mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut verbunden sein.

Die formulierten Be- bzw. Durchgrünungsmaßnahmen sowie Artenhilfsmaßnahmen stellen neue Habitate zur Verfügung bzw. wirken sich begünstigend aus. Es sind keine Vegetationsstrukturen in Anspruch genommen, die besonderem Schutz unterliegen. Ein Ausgleich wird nicht erforderlich.

Laut Gutachten sind keine Arten betroffen für die CEF-Maßnahmen notwendig werden. Generell empfiehlt das Gutachten bzgl. der Avifauna flächengleiche Ersatzpflanzungen von Gehölzen (heimische, standortgerechte Arten). Vorliegend kommt dies jedoch nicht zum Tragen, da die Heckenstruktur erhalten bleibt. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig befunden.

Die im Gutachten formulierten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen wurden in die textlichen Festsetzungen übernommen.

Ein schutzgutbezogener Ausgleich für Haselmaus, Reptilien und Maculinea Arten wird nicht erforderlich

## **8.0 Flächenbilanz der Planung / vorbereitete Eingriffe**

Siehe Begründung zum B-Plan Ziff. 18.0.

## **9.0 Alternativen zur beabsichtigten Planung**

Vergleiche Ausführungen der Begründung Ziff. 2.0

## 10.0 Zusätzliche Angaben zur Umweltprüfung

### 10.1 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 artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wurde 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.

### 10.2 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, auch im Rahmen der Beteiligungsverfahren, 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 könnten z.B. sein:

- Überschreitungen bestimmter Grenzwerte an Messtellen außerhalb des Plangebietes.
  - Aufgrund der vorangegangenen Ausführungen in der Begründung und dem Umweltbericht wird dies vorliegend nicht als erforderlich betrachtet.
- Erhöhtes Verkehrsaufkommen.

- Aufgrund der Größe und Nutzung des Baugebietes kann nicht davon ausgegangen werden, dass hier Konflikte entstehen.
- Beschwerden durch Betroffene (Geruchsimmissionen, Lärm).
  - Derzeit nicht erkennbar.
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.
  - Im Monitoring erfasst.
- Defizite bei der Berücksichtigung des Schutzgut Boden.
  - Im Monitoring erfasst.

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.
- Verkehrszählungen bei Lärm-/Emissionsproblematik, 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 -> Protokoll
Unvorhergesehene Bodenverunreinigungen bei Bauvorhaben vorgefunden	Gutachterliche Begleitung von Sanierung und Sicherungsmaßnahmen -> Protokoll
Grünplanerische Ausgleichsmaßnahmen incl. Artenhilfsmaßnahmen	Anzeige der Fertigstellung bei der Fachbehörde -> Fotodokumentation Bzw. Prüfung und Abnahme durch Kreisbauamt (z.B. Verglasung, Zäune, Zisternen, PV-Anlagen etc.)
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 Fachbehörden durchgeführt und dokumentiert.	

Die in der 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.

### 10.3 Zusammenfassung der Umweltprüfung

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

Teile des Gesamtplangebietes können zukünftig zusätzlich der Grundwasserneubildung durch Versiegelung entzogen werden. Daraus ergibt sich eine Erheblichkeit für das Schutzgut Boden und

Fläche. 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 Grünland, das im Planungsraum noch weitläufig repräsentiert ist. Vorhandene Lebensgemeinschaften haben somit noch ausreichend Rückzugs- und Ausbreitungsareale. 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

im April 2024

Ingenieurbüro Marcellus Schönherr  
Fichtenhof 1  
35796 Weinbach

Anlagen:

I Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Februar 2024; Plan Ö GmbH 35444 Biebertal