

# GEMEINDE EHRENBERG (RHÖN), ORTSTEIL REULBACH

## BEBAUUNGSPLAN „AM SCHLICHTRAIN“

### BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

zur frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3(1) + 4(1) BauGB

Vorentwurf 24.11.2025

Inhalt	Seite
<b>1 Planungserfordernis / Verfahren</b>	<b>2</b>
<b>2 Situation</b>	<b>2</b>
2.1 Planungsgebiet	2
2.2 Übergeordnete Planungsvorgaben	2
<b>3 Städtebauliche Planung</b>	<b>3</b>
3.1 Planungskonzept	3
3.2 Erschließung	3
3.3 Festsetzungen	3
<b>4 Umweltbericht</b>	<b>4</b>
4.1 Einleitung	4
4.2 Inhalt und Ziele der Planung	4
4.3 Umweltrelevante Ziele der Fachgesetze und Fachpläne	4
4.4 Standort	5
4.5 Umweltzustand und erwartete -auswirkungen	6
4.6 Weitere Belange des Umweltschutzes	11
4.7 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	11
4.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	12
4.9 Eingriffs-Ausgleichsplanung	12
4.10 Zusätzliche Angaben	12
4.11 Zusammenfassung	13
4.12 Literaturverzeichnis	15

## 1 Planungserfordernis / Verfahren

Ein am nordwestlichen Ortsrand des Ehrenberger Ortsteils Reulbach gelegenes Gelände soll zur baulichen Entwicklung genutzt werden. Mit der geplanten Ausweisung wird die bestehende Wohnnutzung städtebaulich ergänzt und arrondiert.

Zur planungsrechtlichen Sicherung ist die Aufstellung eines Bebauungsplans gemäß § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich. Bei dem betroffenen Gebiet handelt es sich gemäß rechtswirksamen Flächennutzungsplans der Gemeinde um Wohnbaufläche.

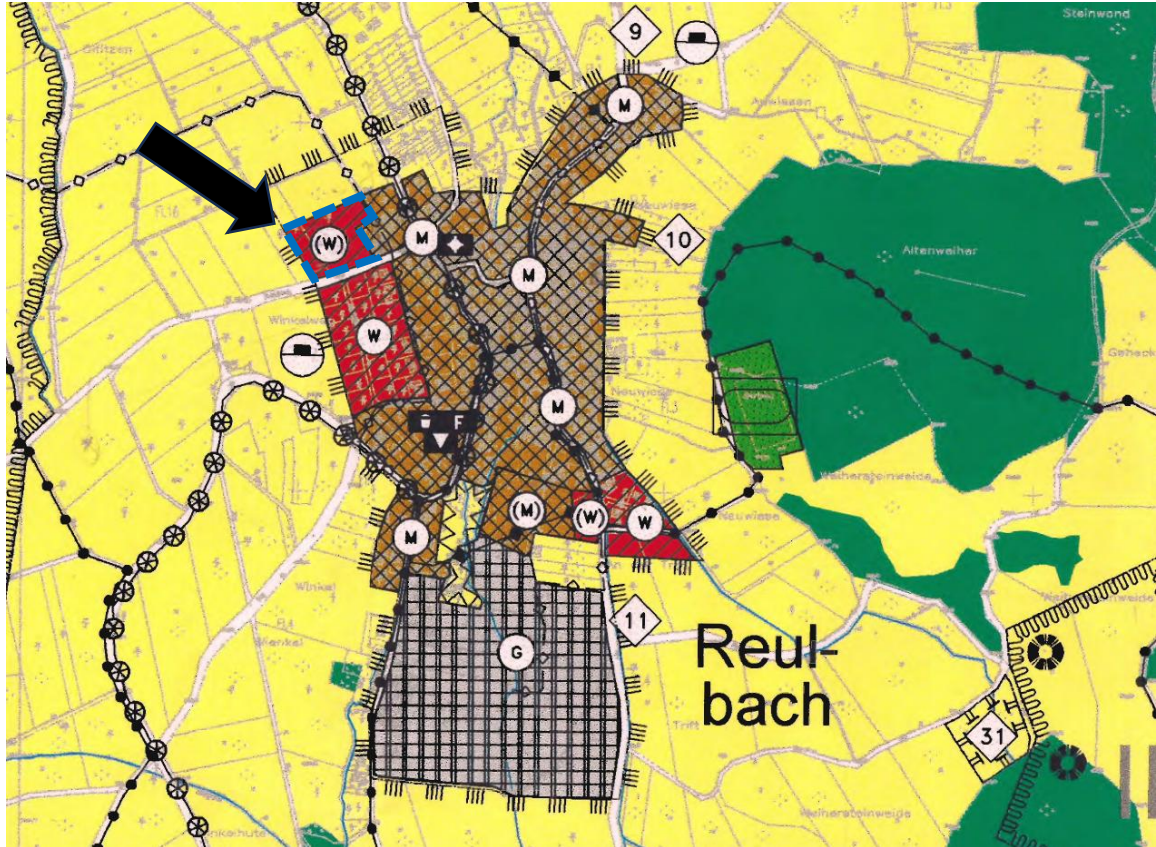


Abbildung 1: Flächennutzungsplan der Gemeinde Ehrenberg mit Hinweis auf das Plangebiet

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ehrenberg beschloss am 22.07.2025 die Aufstellung des Bebauungsplans "Am Schlichtrain". Der innerhalb des Verfahrens erstellte Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung.

## 2 Situation

### 2.1 Planungsgebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst in der Gemarkung Reulbach, Flur 16, die Flurstücke 43/3 und 41/1 jeweils teilweise und damit eine Fläche von 8.070 m<sup>2</sup> (Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, 2024). Der Geltungsbereich wird im Süden und Osten von der Wasserkuppenstraße sowie im Norden und Westen von landwirtschaftlicher Fläche begrenzt.

### 2.2 Übergeordnete Planungsvorgaben

Das Planungsgebiet liegt gemäß Regionalplan Nordhessen 2009 im "Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft" (Regionalplan Nordhessen). Im gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Ehrenberg (Rhön) ist Wohnbaufläche dargestellt. Für das Plangebiet liegt derzeit weder ein Bebauungsplan noch eine sonstige Satzung vor.

Das geplante Baugebiet liegt auf einer Fläche, die gemäß § 35 BauGB dem Außenbereich zuzuordnen ist. Obwohl das Grundstück unmittelbar an bestehende Wohnbebauung

angrenzt, besteht kein im Sinne des § 34 BauGB relevanter Zusammenhang, da das Plangebiet außerhalb des zusammenhängend bebauten Ortsteils liegt.

### **3 Städtebauliche Planung**

#### **3.1 Planungskonzept**

Im südlichen Teilbereich der Flurstücke 43/3 und 41/1 ist der Anschluss ergänzender Wohnbebauung bei günstiger Erschließungsmöglichkeit vorgesehen.

Die bestehende, unregelmäßige Bebauungsstruktur am Ortsrand wird durch die geplante Bebauung ergänzt und in ihrer städtebaulichen Form arrondiert. Zugleich entsteht eine definierte Ortsrandsituation zum Übergang in den Außenbereich. Der Geltungsbereich des Vorhabens befindet sich im Außenbereich. Dennoch weist das Vorhaben städtebauliche Bezüge zur umliegenden Bebauung auf, wodurch sich das geplante Bauvorhaben hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung sowie der Erschließung in die Umgebung einfügt. Die Bebauung ergänzt die vorhandene Siedlungsstruktur in verträglicher Weise.

#### **3.2 Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung ist über die Wasserkuppenstraße gewährleistet. Die Ver- und Entsorgung erfolgt über den Anschluss an die vorhandenen öffentlichen Systeme. Für einzelne Teilaspekte (z. B. Regenwasserbewirtschaftung oder Energieversorgung) ist bei Bedarf eine autarke Versorgung (z. B. über Versickerung) möglich. Die grundsätzliche technische Erschließbarkeit ist sichergestellt.

#### **3.3 Festsetzungen**

Ein wesentliches Merkmal der Gebietsentwicklung ist die Erweiterung der vorhandenen Wohnbaufläche. Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche dargestellt, sodass die Festsetzung als reines allgemeines Wohngebiet aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist. Ziel ist es, die vorhandene Wohnnutzung zu stärken und das Siedlungsgefüge in Richtung eines durchgrünten, ortstypischen Wohnquartiers weiterzuentwickeln.

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an der bestehenden Umgebung sowie an gemeindlichen Vorgaben vergleichbarer Ortsteile. Es wird mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,6 festgesetzt, um den ländlichen Charakter des Ortsteils zu wahren und einen offenen, durchlässigen Siedlungsrand sicherzustellen.

Die Zulässigkeit von Flachdächern bedarf keiner gesonderten Regelung, da durch die festgesetzten Trauf- (6,5m) und Firsthöhen (9m) keine dominanten Fassadenwirkungen zu erwarten sind und der gestalterische Bezug zur Nachbarbebauung gewahrt bleibt. Ebenso wird die Gebäudehöhe begrenzt, um die städtebauliche Einbindung zu sichern.

Im nördlichen und westlichen Plangebiet erfolgt eine Rücknahme der überbaubaren Grundstücksfläche mittels Baugrenze, um eine zu starke Ausdehnung in den angrenzenden Landschaftsraum zu vermeiden. Nebenanlagen können außerhalb der Baugrenze zugelassen werden.

Zur landschaftlichen Einbindung und Eingrünung des Quartiers werden in diesen Bereichen zudem Pflanzflächen festgesetzt. Die vorgesehenen Bepflanzungen sind gemäß der Pflanzliste mit heimischen Gehölzen umzusetzen.

## 4 Umweltbericht

### 4.1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs.4 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise auf zu erwartende Eingriffe. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht muss nach dem Katalog des § 2a Abs.1+2 BauGB und den in § 1 Abs.1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) genannten Schutzgütern der Umweltprüfung gegliedert werden: Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

### 4.2 Inhalt und Ziele der Planung

Ziel der Planung ist die planungsrechtliche Sicherung einer maßvollen arrondierenden Ortsrandentwicklung. Mit der Ausweisung des Wohngebiets wird die bestehende Bebauung städtebaulich ergänzt und ein klar definierter, landschaftsverträglicher Ortsabschluss ausgebildet. Die Planung trägt zur geordneten Weiterentwicklung der Siedlungsstruktur bei und stärkt die funktionale und räumliche Einbindung des Ortsteils.

### 4.3 Umweltrelevante Ziele der Fachgesetze und Fachpläne

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich in der Beurteilung der Auswirkungen der im Bauleitplan vorbereiteten Siedlungsentwicklung, an den in den Fachgesetzen dargestellten umweltgesetzlichen Zielen und Vorgaben und den nachfolgenden übergeordneten raumordnerischen Zielvorgaben und Fachplanungen.

In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes:

Gesetz	Ziele Umweltprüfung / Landschaftsplanung
Baugesetzbuch (BauGB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nachhaltige städtebauliche Entwicklung</li> <li>• Schaffung gesunder Wohn-/ Arbeitsverhältnisse</li> <li>• Gewährleistung einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden, sozialgerechten Bodennutzung</li> <li>• Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt</li> <li>• Sparsamer / schonender Umgang mit Grund und Boden, Nachverdichtung / Innenentwicklung</li> <li>• Vermeidung Beeinträcht. des Landschaftsbildes + Leistungs-/ Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts</li> </ul>
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), ergänzt durch Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HABNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz, Pflege, Entwicklung v. Natur + Landschaft</li> <li>• Erhalt, Schutz der gesetzlich geschützten Biotope, wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz)</li> <li>• Prüfung d. Verträglichkeit mit Natura2000-Gebieten</li> <li>• Eingriffsregelung</li> </ul>
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (u.a. Lärm, Schadstoffe, Gerüche)</li> <li>• Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen für den Menschen</li> <li>• Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität</li> </ul>
Ges. z. Schutz vor schädli. Bodenveränderungen + z. Sanierung von Altlasten (BBodSchG), ergänzt durch Hess. Ges. z. Ausführung des Bundesbodenschutzg. +	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung ökologischer Leistungsfähigkeit Böden</li> <li>• Erhalt der Bodenfunktionen</li> <li>• Abwehr schädlicher Bodenveränderungen</li> <li>• Sanierung von Altlasten</li> </ul>

Altlastensan. (HAItBodSchG)	
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) ergänzt durch Hessisches Wassergesetz (HWG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Gewässern als Bestandteil des Naturhaushalts, Schutz/Renaturierung</li> <li>• Einhaltung von Gewässerrandstreifen</li> <li>• Niederschlagsversickerung</li> <li>• Überschwemmungsschutz</li> <li>• Erhalt der Qualität des Grundwassers</li> </ul>

In Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes:

- Gemäß Regionalplan Nordhessen (2009) liegt die Fläche innerhalb des „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“ (Regionalplan Nordhessen).

Mit Behörden und Trägern öffentlicher Belange wird der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sowie der erforderliche Eingriffsausgleich abgestimmt.

#### 4.4 Standort

##### 4.4.1 Lage, Topographie

Die im Bebauungsplan als neu hinzukommendes Baugebiet behandelte Fläche in einer Größe von ca. 0,8 ha liegt in der Gemeinde Ehrenberg in nordwestlicher Ortslage Reulbachs auf einer Höhe um 588 m NHN. Das Plangebiet liegt im Bereich des Osthessischen Berglands und gehört dort zur naturräumlichen Haupteinheit „Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken)“. Innerhalb dieser Gliederung ist die Fläche dem Naturraum „Milseburger Kuppenrhön“ zuzuordnen (Klausing, 1974).

##### 4.4.2 Nutzung, Bestand



Abbildung 2: Blick auf das Plangebiet aus südlicher Richtung

Die Fläche ist laut BORIS-D (Stichtag 01.01.2024) als Land- und forstwirtschaftliche Fläche ausgewiesen (Bodenrichtwerinformationssystem Deutschland, 2024). Aktuell unterliegt die Fläche intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

##### 4.4.3 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Entwicklungszone des Biosphärenreservats Rhön sowie im Naturpark Hessische Rhön. Zudem befindet es sich in Randlage des Landschaftsschutzgebiets „Hessische Rhön“ (vgl. ebd), sowie des Vogelschutzgebiets „Hessische Rhön“.

Mit dem Naturpark „Hessische Rhön“ wird das Ziel verfolgt, die landschaftliche Eigenart und Schönheit zu erhalten, naturnahe Erholung zu ermöglichen und eine nachhaltige Regionalentwicklung zu unterstützen. Die Nutzung von Flächen im Naturpark ist zulässig, sofern keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds oder der Erholungsfunktion zu erwarten sind. Die Lage innerhalb des Naturparks Hessische Rhön steht dem

Vorhaben nicht entgegen. Zwar befindet sich das Plangebiet am Ortsrand von Reulbach, jedoch schließt es unmittelbar an die bestehende Siedlungsstruktur an und stellt eine arrondierende Ergänzung dar. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oder der Erholungsfunktion sind nicht zu erwarten, da die Fläche bereits durch angrenzende Nutzungen vorgeprägt ist. Die angestrebte maßvolle Nachverdichtung entspricht damit der Zielstellung, eine nachhaltige Regionalentwicklung unter Berücksichtigung landschaftlicher Belange zu ermöglichen.

Das UNESCO-Biosphärenreservat Rhön ist in drei Zonen gegliedert. Das Plangebiet befindet sich in der Entwicklungszone, in der menschliche Nutzung ausdrücklich vorgesehen ist – unter der Maßgabe, dass eine nachhaltige, umweltverträgliche Entwicklung angestrebt wird. Ziel ist es, Siedlungstätigkeit, wirtschaftliche Entwicklung und den Schutz natürlicher Ressourcen miteinander zu vereinbaren. Auch im Hinblick auf das UNESCO-Biosphärenreservat Rhön ist das Vorhaben vertretbar. Das Vorhaben steht in Einklang mit den Zielen der Entwicklungszone, da es eine maßvolle, ortsgebundene Nutzung vorsieht, bestehende Erschließungsstrukturen nutzt und keine signifikanten Auswirkungen auf naturnahe Flächen oder Schutzgebiete zur Folge hat. Die siedlungsbezogene Entwicklung entspricht den Anforderungen an eine ressourcenschonende, landschaftsverträgliche Flächennutzung.

Sowohl das Landschaftsschutzgebiet als auch das Vogelschutzgebiet „Hessische Rhön“ grenzen an den Geltungsbereich des Vorhabens an. In seiner Eigenschaft als siedlungsarrondierende Wohnnutzung sind Auswirkungen auf die angrenzenden Gebiete nicht zu erwarten.

Insgesamt ist das Vorhaben unter Berücksichtigung seiner Lage, Maßstäblichkeit und Einbindung mit den Zielen der benannten Schutzgebiete vereinbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung landschaftsbezogener Funktionen, Schutzwürdigkeit oder Erlebbarkeit ist nicht zu erwarten.

## **4.5 Umweltzustand und erwartete -auswirkungen**

### **4.5.1 Fläche**

Zustand: Das Plangebiet am nördlichen Ortsrand von Reulbach umfasst eine Fläche von 8.070 m<sup>2</sup>. Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche ist das Verhältnis von bebauten und unbebauten Flächen im Plangebiet zu betrachten. Neben der Verkehrsfläche von 1.115 m<sup>2</sup>, die vollständig versiegelt werden kann, ermöglichen die Festsetzungen auf den übrigen Bauflächen eine Bebauung mit einer Grundflächenzahl von 0,3 und – unter Berücksichtigung des Zuschlags nach § 19 Abs. 4 BauNVO – eine maximal zulässige Versiegelung von 45 % dieser Flächen. Insgesamt ergibt sich damit eine maximal versiegelbare Fläche von rund 4.245 m<sup>2</sup>.

Auswirkungen: Durch die geplante Festsetzung von Bauflächen wird bislang unversiegelte landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Mit einer zulässigen Versiegelung von bis zu 4.245 m<sup>2</sup> kommt es zu einem deutlichen Anstieg der baulich nutzbaren Grundfläche. Damit verbunden ist eine dauerhafte Reduzierung unbebauter Bodenflächen, die bislang der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten waren. Der Eingriff in das Schutzgut *Fläche* ist aufgrund der geringen Gesamtgröße des Plangebiets sowie der Einbindung in die vorhandene Siedlungsstruktur als gering einzustufen. In der gemeindlichen Gesamtbilanz trägt die Maßnahme nur in sehr geringem Umfang zur zusätzlichen Flächeninanspruchnahme bei.

### **4.5.2 Boden und Geologie**

Nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Hessischem Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) ist der Bodenschutz in der Bauleitplanung besonders zu berücksichtigen. Gemäß § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens auf der Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

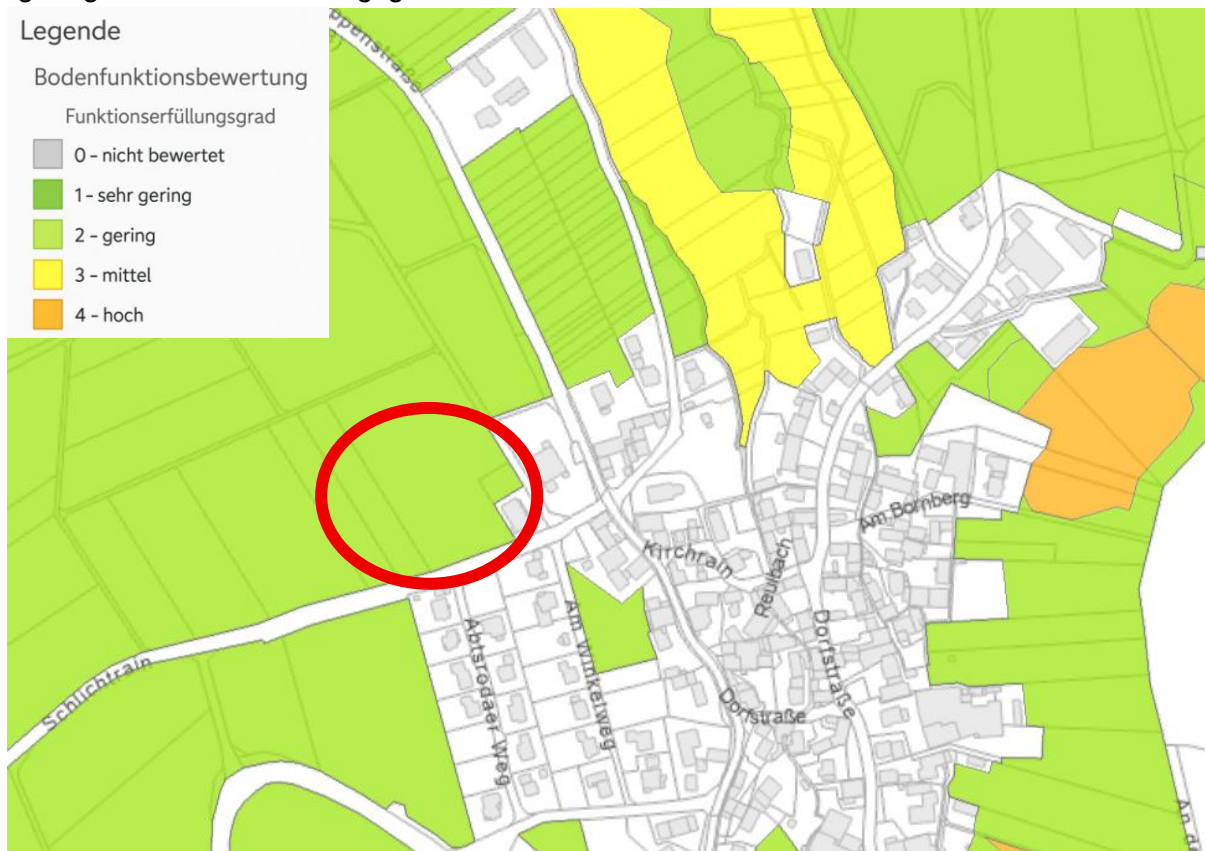
Generell kommt Böden aufgrund ihrer Eigenschaften und den daraus resultierenden Funktionen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zu als:

- natürlicher Standort für Grünlandbewuchs
- Lebensraum für bodenlebende Organismen
- Regulations- und Pufferraum im Wasser- und Nährstoffhaushalt
- Filterfunktion zum Schutz des Grundwassers
- landwirtschaftlich nutzbarer Boden

**Zustand:** Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 0,8 ha liegt am nordwestlichen Ortsrand von Reulbach in der Gemeinde Ehrenberg. Der Standort ist typisiert mit mittlerem Wasserspeichungsvermögen und Schichten mit schlechtem bis mittleren Basenhaushalt. Geologisch ist er der Bodenhauptgruppe der Böden aus solifluidalen Sedimenten und innerhalb dieser der Gruppe der Böden aus lösslehmhaltigen Solifluktsdecken mit sauren Gesteinsanteilen zugeordnet. (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie).

Die Geländeneigung in ost-westlicher Richtung beträgt ca. 8 % und gilt damit als mäßig geneigt. Eine relevante Erosionsgefährdung durch Wasser ist bei dieser Hangneigung nicht zu erwarten. Laut Bodenübersichtskarte (BÜK500) des HLNUG liegt das Gebiet in einem Bereich mit mittlerem Filtervermögen (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie). Vor dem Hintergrund des vorsorgenden Grundwasserschutzes sind eine flächenschonende Planung und der Verzicht auf tiefgründige Bodenveränderungen empfehlenswert.

Gemäß der nachfolgenden Bewertungskarte kommt dem Planungsgebiet im Bestand ein geringer Funktionserfüllungsgrad zu.



*Bodenfunktionsbewertung des Plangebiets nordwestlich des OT Reulbach*

*Quelle: (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)*

**Auswirkungen:** Durch die geplante Errichtung des Wohngebietes kommt es zu einer dauerhaften Versiegelung eines Teils der Fläche mit einem Verlust an natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere hinsichtlich Wasseraufnahme, Filterwirkung und Lebensraum-

funktion. Die übrigen Flächen werden nur in geringem Umfang in Anspruch genommen oder bleiben unversiegelt.

Vorbelastungen durch die bisherige landwirtschaftliche Nutzung sind anzunehmen. Während der Bauausführung können durch den Einsatz schwerer Fahrzeuge vorübergehende Bodenverdichtungen entstehen, deren Auswirkungen jedoch aufgrund der geringen Flächengröße und der zeitlichen Begrenzung als gering einzuschätzen sind.

Zur Minderung der Auswirkungen sind im Bebauungsplan geeignete Maßnahmen vorgesehen, unter anderem:

- Begrenzung der versiegelbaren Fläche auf das notwendige Maß,
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge auf Nebenflächen,
- Erhalt vegetationsgeprägter Randbereiche,
- sachgerechte Behandlung und Wiederverwendung der Oberböden.

Aufgrund der bodenfachlich begrenzten Schutzwürdigkeit und der arrondierenden Lage am Ortsrand ist die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen insgesamt als gering bis mäßig zu bewerten. Eine Kompensation verbleibender Eingriffe erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 13 ff. BNatSchG i.V.m. Hessischer Kompensationsverordnung (HKoPFV).

*Hinweis: Die rechnerische Auswirkungsprognose gemäß der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ des HLNUG wird im weiteren Verfahren ergänzt.*

#### 4.5.3 Arten + Biotope

Zustand: Das ca. 0,8 ha große Plangebiet stellt eine intensiv genutzte Grünlandfläche dar. Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt und erscheint durch regelmäßige Beweidung bzw. Mahd kurzrasig, homogen und artenarm. Nach amtlicher Biotopkartierung bestehen keine Biotoptypen nach § 30 BNatSchG, wie Feuchtbiotope, artenreiche Mähwiesen oder Streuobstbestände, weder im Plangebiet noch im unmittelbaren Umfeld (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2025). Die Vegetation besteht überwiegend aus typischen Arten des intensiv genutzten Grünlands. Hinweise auf artenreiche oder geschützte Vegetationstypen konnten nicht festgestellt werden. Strukturierende Elemente wie Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume oder krautreiche Säume kommen im Plangebiet nicht vor.

Aufgrund der intensiven Nutzung ist die Habitatqualität insgesamt als gering einzuschätzen. Eine Nutzung durch häufige, an offene und intensiv genutzte Grünlandflächen angepasste Arten (z. B. Insekten, Kleinsäuger oder Allerweltsvogelarten) ist möglich, Vorkommen seltener oder spezialisierter Arten sind hingegen nicht zu erwarten. Hinweise auf wertgebende Vegetationsstrukturen oder landschaftsökologische Besonderheiten konnten nicht festgestellt werden.

Angesichts der geringen Strukturvielfalt, der intensiven Vornutzung und der Randlage im Übergang zu bestehenden Siedlungs- und Verkehrsflächen ist die ökologische Wertigkeit der betroffenen Fläche insgesamt als gering einzustufen.

Auswirkungen: Durch die Errichtung des Wohngebiets kommt es zur teilweisen Überbauung und Versiegelung des bislang als intensiv genutztes Grünland bewirtschafteten Fläche. Damit verbunden ist der Verlust des vorhandenen Bestandsgrüns sowie potenzieller Habitate für häufige Arten des Offenlands. Teile des Plangebiets bleiben unversiegelt und können als Grünfläche angelegt werden.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Schutzguts *Arten und Biotope* durch das Vorhaben als gering einzustufen. Die Auswirkungen beschränken sich auf die Inanspruchnahme einer vorbelasteten, artenarmen Grünlandfläche ohne besondere Habitatqualitäten oder geschützte Biotope.

#### 4.5.4 Wasser

Zustand: Im Plangebiet selbst sowie in dessen direktem Umfeld sind keine Oberflächengewässer vorhanden (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie).

Bezogen auf die Grundwassersituation liegt das Plangebiet im hydrogeologischen Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“, innerhalb des hydrogeologischen Raums „Mitteldeutscher Buntsandstein“ sowie im zugehörigen Teilraum „Fulda-Werra-Bergland und Solling“. Charakteristisch sind hier Kluffgrundwasserleiter im Buntsandstein (vgl. ebd.). Für das Plangebiet selbst liegen keine Messdaten zum Grundwasserstand vor; die nächstgelegenen Grundwassermessstellen befinden sich mehrere Kilometer entfernt und erlauben keine belastbare Aussage über die lokalen Grundwasserverhältnisse.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete (vgl. ebd.). Auch angrenzend bestehen keine Schutzzonen; das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich mit dem WSG TB Brand ca 500m hangaufwärts (Schutzzone III) (vgl. ebd.). Nutzungsbeschränkungen nach den §§ 51–53 WHG sind damit für das Vorhaben nicht relevant.

Auswirkungen: Durch die Entwicklung des Baugebiets kommt es zu einer teilweisen Versiegelung der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche. In den überbauten Bereichen ist eine natürliche Versickerung künftig nicht mehr möglich. Da ein wesentlicher Teil des Plangebiets unversiegelt bleibt, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten. Eine relevante Gefährdung des Grundwassers nach aktuellem Kenntnisstand ist nicht anzunehmen.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Schutzguts *Wasser* im Zusammenhang mit dem Vorhaben als gering einzustufen.

#### 4.5.5 Klima und Luft

Zustand: Das Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand des Ortsteils Reulbach in offener, leicht geneigter Hanglage. Die Fläche weist ein Gefälle von Westen nach Osten auf. Sie ist vollständig unversiegelt und wird derzeit als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche bewirtschaftet. Gehölzbestände oder versiegelte Strukturen sind nicht vorhanden.

Aufgrund der offenen Lage kann das Plangebiet als potenzielles Kaltluftentstehungsgebiet angesehen werden. Der Luftaustausch in Richtung des angrenzenden Siedlungsraums wird durch die leicht abfallende Topografie begünstigt. Eine Barrierewirkung durch Gebäude oder Vegetation ist nicht erkennbar.

In einer Entfernung von etwa 1,5 km verläuft die Bundesstraße B458, die im Jahr 2021 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 5.443 und einem zusätzlichen täglichen Verkehrsaufkommen von 399 Schwerverkehrsfahrzeugen aufwies (Hessen Mobil, 2021). Aufgrund der Entfernung, der dazwischenliegenden offenen Landschaftsstruktur und der fehlenden topografischen Barrieren ist von keiner relevanten Vorbelastung des Plangebiets durch Luftschadstoffe auszugehen. Die allgemeine Luftqualität im Planungsraum kann aufgrund der Lage im ländlich geprägten Raum, der Entfernung zu Emissionsquellen und der geringen Vorbelastung als unkritisch eingeschätzt werden.

Auswirkungen: Durch die geplante Entwicklung des Baugebiets kommt es zu teilweiser Flächenversiegelung und einem Wegfall der derzeitigen Offenlandfläche. Damit verbunden ist eine geringfügige Einschränkung der lokalen Kaltluftentstehung und Luftzirkulation auf der betroffenen Fläche.

Aufgrund der geringen Größe des Plangebiets, der weiterhin vorhandenen Durchgrünung sowie der offenen Lage zum umgebenden Landschaftsraum bleiben die klimatischen Ausgleichsfunktionen in ihrer Grundstruktur erhalten. Eine relevante Veränderung des lokalen Kleinklimas oder eine Beeinträchtigung der Luftqualität ist daher nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind im Gesamtkontext des Vorhabens als gering einzustufen.

#### 4.5.6 Orts- und Landschaftsbild

Zustand: Das Plangebiet liegt am nördlichen Ortsrand des Ortsteils Reulbach in der Gemeinde Ehrenberg und grenzt an die bestehende Ortslage an. Die Fläche ist derzeit unversiegelt und wird als intensiv genutztes Grünland genutzt. Sie steigt deutlich nach Westen an und geht in offene Feldflur über. Die Umgebung des Plangebiets ist geprägt durch eine offene Kulturlandschaft mit Wiesen, Ackerflächen, Gehölzgruppen und Waldrändern. Diese Struktur ist charakteristisch für den Landschaftsraum der Rhön. Das Gelände ist aus allen Richtungen gut einsehbar und wird kaum durch Bebauung oder Vegetationsstrukturen abgeschirmt. Exponierte Einzelbäume oder Strauchgruppen sind nicht vorhanden, markante topografische Erhebungen fehlen. Durch die offene Hanglage besteht eine direkte visuelle Verbindung zur umgebenden Feldflur und zur freien Landschaft.

Auswirkungen: Durch die geplante Entwicklung auf einer bislang unbebauten Grünlandfläche kommt es zu einer Inanspruchnahme des Siedlungsrandes im Übergang zur offenen Kulturlandschaft. Damit verbunden sind Veränderungen des Landschaftseindrucks im Nahbereich sowie eine zusätzliche bauliche Verdichtung innerhalb des siedlungsnahen Bereichs. Aufgrund der Dimensionierung wird das geplante Wohngebiet auf den örtlichen Landschaftsraum keine erhebliche Fernwirkung haben. Die Gebäudehöhe kann aufgrund der geplanten Nutzung gering ausfallen.

Das Vorhaben führt aufgrund des direkten räumlichen Siedlungsbezugs nicht zu einer eigenständigen Ausuferung in den Außenbereich. Die städtebauliche Einbindung ist gegeben; eine Zersiedelung oder Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in größerem Maßstab ist nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit als gering einzustufen.

#### 4.5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Zustand: Im Planungsgebiet sind weder Bau- noch Bodendenkmäler oder sonstige Sachgüter bekannt.

Auswirkungen: keine - zur Sicherheit wird Hinweis zu Bodendenkmälern aufgenommen.

#### 4.5.8 Mensch und menschliche Gesundheit, Erholung

Zustand: Die Fläche des Plangebiets wird derzeit als intensiv genutztes Grünland bewirtschaftet. Sie weist keine besonderen Einrichtungen oder Wege für die Naherholung auf und dient primär landwirtschaftlicher Nutzung. Öffentliche Wege oder landschaftsprägende Freiräume verlaufen nicht über die Fläche.

Altlastenverdacht besteht nach aktuellem Kenntnisstand nicht. Hinweise auf kontaminierte Böden oder Altstandorte liegen nicht vor. Es bestehen keine bekannten Belastungen durch Luftschadstoffe oder relevante Geruchsquellen.

Auswirkungen: Die geplante bauliche Entwicklung führt voraussichtlich zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsqualität. Das Vorhaben schließt unmittelbar an bestehende Siedlungsstrukturen an und wirkt arrondierend, ohne die Ortslage wesentlich zu verändern. Eine Einschränkung der Erholungsfunktion oder gesundheitliche Auswirkungen im Hinblick auf Luftschadstoffe (z. B. Feinstaub, Stickoxide) oder Gerüche sind aufgrund der vorgesehenen Nutzungsart nicht zu erwarten. Auch aus Sicht des Bodenschutzes oder möglicher Altlasten ergeben sich keine Hinweise auf gesundheitliche Risiken.

Mit einem vernachlässigbaren Anstieg des Verkehrsaufkommens ist zu rechnen. Auswirkungen auf Schulwege oder die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer sind nicht zu erwarten.

Während der Bauphase kann es zu temporären Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Erschütterungen kommen. Diese sind jedoch auf den üblichen Umfang bei vergleichbaren Bauvorhaben beschränkt und können durch geeignete organisatorische und technische Maßnahmen minimiert werden.

#### 4.5.9 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt. Insbesondere bei Eingriffen in Boden, Fläche, Vegetation und Wasserhaushalt können sich Rückwirkungen auf weitere Umweltaspekte ergeben. Für das Vorhaben ergeben sich insbesondere folgende Wechselwirkungen:

Boden – Wasser – Mensch: Die baulich bedingte Versiegelung mindert die natürlichen Bodenfunktionen wie Wasseraufnahme und Filterwirkung. Mittelbar kann dies die Grundwasserneubildung verringern. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers mit Relevanz für das Schutzgut „Mensch“ ist aufgrund der Lage außerhalb der Schutzzone des Wasserschutzgebiets und der geringen Flächeninanspruchnahme insgesamt gering zu bewerten.

Boden – Vegetation – Klima: Der Verlust von Vegetation reduziert Biotoppotenzial, CO<sub>2</sub>-Bindung und die temperaturregulierende Wirkung durch Verdunstung. Aufgrund der geringen Flächengröße und der arrondierenden Lage sind die klimatischen Effekte geringfügig.

Fläche – Landschaft – Erholung: Die Inanspruchnahme einer bislang unbebauten Ortsrandfläche verändert den Nahbereich des Landschaftsbildes und kann mittelbar die Erholungsfunktion berühren. Durch die Anbindung an die bestehende Siedlungsstruktur bleibt die Wirkung räumlich begrenzt; eine Fernwirkung entsteht nicht.

Zusammenfassung: Die relevanten Wechselwirkungen betreffen vor allem Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Mensch. Aufgrund der maßvollen Flächeninanspruchnahme, der arrondierenden Lage und begleitender Maßnahmen wie Begrenzung der Versiegelung, Einsatz versickerungsfähiger Beläge und Baustellenmanagement sind sie insgesamt als gering bis mäßig einzustufen.

### 4.6 Weitere Belange des Umweltschutzes

4.6.1 Abfälle: Durch Umsetzung der Planung werden wenige zusätzliche Abfälle im Plangebiet anfallen. Diese sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Bezüglich der Art und Menge der erzeugten Abfälle kann zum aktuellen Zeitpunkt noch keine abschließende Aussage getroffen werden.

4.6.2 Abwasser: Die Abwasserbehandlung wird im Planungsgebiet gem. gemeindlicher Standards vorgenommen.

4.6.3 Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien: Entsprechende Hinweise und Empfehlungen werden gem. bestehender gemeindlicher Standards gegeben.

4.6.4 Eingesetzte Techniken und Stoffe: Zur Erstellung der Gebäude, Zuwegungen und Stellplätze / Hofflächen werden voraussichtlich weiterhin nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

### 4.7 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Wird die Planung nicht umgesetzt, verbleibt die Fläche weiterhin in ihrer derzeitigen Nutzung als intensiv genutztes Grünland am Ortsrand. Die bestehenden Bodenfunktionen sowie die Versickerungsfähigkeit bleiben vollständig erhalten; gleiches gilt für den – im Ausgangszustand geringen – Beitrag zur Kaltluftentstehung/-abfluss und CO<sub>2</sub>-Bindung durch die Vegetation. Es kommt zu keiner zusätzlichen Versiegelung und zu keiner Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Das Artenspektrum der artenarmen Grünlandnarbe bleibt unverändert; gesetzlich geschützte Biotope sind weiterhin nicht betroffen.

Gleichzeitig entfällt die Möglichkeit der maßvollen arrondierenden Ergänzung der besteh-

enden Siedlungsstruktur durch die planungsrechtliche Sicherung des Baugebietes. Insgesamt würde sich der Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich nicht wesentlich verändern, da weder eine ökologische Aufwertung noch eine alternative Nutzung zu erwarten ist.

#### 4.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Zuge der Abwägung wurden mögliche alternative Standorte geprüft. Das Vorhabengebiet liegt unmittelbar am Ortsrand und ermöglicht eine geordnete Arrondierung der bestehenden Siedlungsstruktur. Es verfügt über eine sichere verkehrliche Anbindung und lässt sich hinsichtlich der Versorgungsinfrastruktur wirtschaftlich erschließen.

Die Fläche weist zudem eine ökologische Vorbelastung auf und ist bereits siedlungsnah vorgeprägt, sodass hier keine höherwertigen Alternativen in Anspruch genommen werden müssten. Durch die Anbindung an die bestehende Siedlung wird eine zusätzliche Zerschneidung von Landschaftsräumen vermieden.

Darüber hinaus trägt die Entwicklung des Standortes zur Erreichung der kommunalen Zielsetzung bei, zusätzlichen Wohnraum im Gemeindegebiet zu schaffen. Im geltenden Flächennutzungsplan der Gemeinde Ehrenberg ist der Geltungsbereich bereits als Wohnbaufläche dargestellt.

#### 4.9 Eingriffs-Ausgleichsplanung

##### 4.9.1 Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Um die Eingriffe in den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die resultierenden Wechselwirkungen so gering wie möglich zu halten, werden die Festsetzungen gem. heutigen Umweltstandards getroffen, Beschränkungen der baulichen Nutzung und z.B. der Außenbeleuchtung für die Privatgrundstücke sowie grünordnerische Maßnahmen festgesetzt.

##### 4.9.2 Flächenbilanz / Kompensationsbedarf

*Hinweis: Der flächenmäßige Ausgleichsbedarf wird im weiteren Planverfahren fortgeschrieben. Eine abschließende Ermittlung erfolgt erst nach Vorliegen der finalen Planungsinhalte und Eingriffsdaten.*

Erste Einschätzung des zu erwartenden Ausgleichsbedarfs.

<b>Bestand</b>	<b>ca.</b>
Intensivwiese	8.070 m <sup>2</sup>
<b>Planung</b>	<b>ca.</b>
WA (6.955 m <sup>2</sup> ) * GRZ II (0,45)	3.130 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche (Neuversiegelung 100%)	1.115 m <sup>2</sup>

Nach aktuellem Stand ergibt sich eine maximal zulässige Neuversiegelung von 4.245 m<sup>2</sup>, die in einer externen Ausgleichsmaßnahme zu kompensieren ist.

##### 4.9.3 Ausgleichsmaßnahmen

s.o.

#### 4.10 Zusätzliche Angaben

##### Verfahren der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten

Die Umweltprüfung wurde gemäß § 2 Abs. 4 i. V. m. § 2a BauGB für den Bebauungsplan „Am Schlichtrain“ durchgeführt. Sie erfolgte verbal-argumentativ anhand eines dreistufigen Bewertungsrasters (gering / mittel / erheblich).

Die Bewertung stützte sich auf allgemein anerkannte Methoden zur Beurteilung der Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie auf die Arbeitshilfen des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), insbesondere zur Beurteilung der Bodenfunktionen. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der Ortsbegehung, sowie die amtlichen Fachinformationen zu Biotopen, Schutzgebieten und Geologie

(HLNUG-Geodienste, BORIS-D) einbezogen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung traten nicht auf. Einschränkungen ergaben sich lediglich daraus, dass zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch keine abschließenden Angaben zur baulichen Ausnutzung (GRZ / GFZ) und zur konkreten Regenwasserbewirtschaftung vorlagen. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgte daher auf Grundlage der maximal zulässigen Flächeninanspruchnahme und orientiert sich am gegenwärtigen Stand der Planung. Ergänzungen sind im weiteren Verfahren möglich.

#### Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der bauleitplanerischen Umsetzung durch die Gemeinde Ehrenberg. Dabei wird insbesondere kontrolliert, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die vorgesehenen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen ordnungsgemäß ausgeführt und dauerhaft gesichert werden. Sollten sich im Zuge der Realisierung neue umweltrelevante Erkenntnisse ergeben, können ergänzende Maßnahmen mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt werden. Eine darüberhinausgehende projektbegleitende Umweltüberwachung ist nach derzeitigem Stand nicht erforderlich.

### **4.11 Zusammenfassung**

Mit dem Bebauungsplan „Am Schlichtrain“ soll am nordwestlichen Ortsrand des Ortsteils Reulbach eine arrondierende Wohnbaufläche planungsrechtlich gesichert werden. Das ca. 0,8 ha große Plangebiet schließt unmittelbar an die bestehende Ortslage an und stellt eine maßvolle Ergänzung der vorhandenen Siedlungsstruktur dar.

Die Umweltprüfung zeigt, dass durch die Überbauung bislang intensiv genutzten Grünlands Eingriffe in die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Orts- und Landschaftsbild entstehen. Aufgrund der geringen Flächengröße, der siedlungsnahen Vorpprägung und der arrondierenden Lage sind diese insgesamt als gering bis mäßig einzustufen. Die betroffenen Böden weisen im Bestand lediglich einen geringen bis mittleren Funktionserfüllungsgrad auf, sodass die Beeinträchtigungen bodenschutzfachlich begrenzt bleiben.

Für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Mensch und menschliche Gesundheit ergeben sich nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen. Das Plangebiet stellt eine artenarme, intensiv genutzte Grünlandfläche ohne Biotop- oder Strukturereichtum dar. Gesundheitsrelevante Belastungen – etwa durch Luftschadstoffe, Lärm oder Altlasten – sind nicht zu erwarten. Oberflächengewässer sind nicht betroffen; auch hinsichtlich des Grundwassers bestehen aufgrund der begrenzten Flächenversiegelung und der Lage außerhalb von Wasserschutzgebieten keine Risiken.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich des Siedlungsrandes. Eine überörtliche oder fernwirksame Beeinträchtigung ist aufgrund der Einbindung in die bestehende Ortslage nicht zu erwarten. Die geplante Bebauung führt somit nicht zu einer Zersiedelung, sondern stärkt den siedlungsstrukturell sinnvollen Ortsrandabschluss.

Die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – unter anderem Begrenzung der Versiegelung, Einsatz versickerungsfähiger Beläge, Erhalt vegetationsgeprägter Randbereiche sowie eine landschaftsangepasste Einbindung – reduzieren die Umweltauswirkungen zusätzlich. Verbleibende Eingriffe werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kompensiert; der flächenbezogene Kompensationsbedarf wird im weiteren Verfahren konkretisiert.

Alternative Standorte wurden auf Flächennutzungsplanebene, sowie vor Aufstellung des Bebauungsplanes erneut geprüft jedoch aufgrund ungünstigerer naturräumlicher oder

städtebaulicher Bedingungen verworfen. Das ausgewählte Gebiet ist aufgrund seiner Lage, Erschließbarkeit und Vorbelastung die am besten geeignete Option zur maßvollen Ausweitung der Wohnbauflächen im Ortsteil Reulbach.

Insgesamt ist das Vorhaben umweltfachlich vertretbar. Die Planung steht im Einklang mit den Zielsetzungen der betroffenen und angrenzenden Schutzkulissen – insbesondere des Naturparks Hessische Rhön, des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön (Entwicklungszone) sowie des Landschaftsschutzgebiets „Hessische Rhön“ – und ermöglicht eine siedlungsverträgliche, landschaftsschonende Ortsrandentwicklung.

#### 4.12 Literaturverzeichnis

- Biosphärenreservat Rhön. (kein Datum). *Zonierung – Landschaftsschutzkonzept im UNESCO-Biosphärenreservat Rhön*. Abgerufen am 17. 06 2025 von <https://www.biosphaerenreservat-rhoen.de/unesco-biosphaerenreservat/zonierung-das-landschaftsschutzkonzept>
- Bodenrichtwerinformationssystem Deutschland. (01. 01 2024). *Bodenrichtwerte*. Abgerufen am 26. 05 2025 von <https://www.bodenrichtwerte-boris.de/boris-d/index.html?lang=de>
- Gemeinde Ehrenberg. (kein Datum). Flächennutzungsplan Gemeinde Ehrenberg.
- Geoportal Nordhessen. (kein Datum). *Regionalplan Nordhessen*. Abgerufen am 16. 06 2025 von <https://www.geoportalnordhessen.de/de/viewer-regionalplan-nordhessen.html>
- Hessen Mobil. (2021). *Interaktive Verkehrsmengenkarte*. Abgerufen am 14. 08 2025 von <https://mobil.hessen.de/verkehr/interaktive-verkehrsmengenkarte>
- Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation. (01. 01 2024). Liegenschaftskataster. Hessen. Abgerufen am 05. 22 2025 von [https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de\\_DE/-/EUR/ViewData-Start/1587393078?JumpTarget=ViewRequisitionProcess-Restart&IsOnlineBasket=false&ProductUUID=LYoKFwNVbQsAAAF.NOJVXZuM&LineItemID=ZxQKFwNW.B4AAAGWDcN.oPgW](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewData-Start/1587393078?JumpTarget=ViewRequisitionProcess-Restart&IsOnlineBasket=false&ProductUUID=LYoKFwNVbQsAAAF.NOJVXZuM&LineItemID=ZxQKFwNW.B4AAAGWDcN.oPgW)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (2025). *Natureg Viewer*. Abgerufen am 19. 06 2025 von <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum). *BodenViewer Hessen*. Von <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> abgerufen
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum). *Geodienste Naturschutz*. Abgerufen am 17. 06 2025 von <https://www.hlnug.de/themen/geografische-informationssysteme/geodienste/naturschutz>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum). *Landesgrundwasserdienst*. Abgerufen am 05. 28 2025 von <https://lgd.hessen.de/mapapps/resources/apps/lgd/index.html?lang=de>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. (kein Datum). *WRRL-Viewer*. Abgerufen am 28. 05 2025 von <https://wrri.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrri/index.html?lang=de>
- HLNUG. (kein Datum). Digitales Geländemodell, Gemeinde Kalbach. Abgerufen am 30. 05 2025 von [https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de\\_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20\(DGM1\)](https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20(DGM1))
- Klausing, O. (1974). Hessen Naturräumliche Gliederung.