

Gemeinde Schmitten, Ortsteil Hunoldstal

**Umweltbericht**

**Bebauungsplan**

"Tonnersacker"

**Entwurf**

Planstand: 10.10.2022

Projektnummer: 21-2596

Projektleitung: Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Rechtlicher Hintergrund .....	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung .....	4
1.2.1 Ziele der Planung .....	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens .....	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung .....	5
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	5
1.3.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	6
1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes .....	6
1.3.4 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen .....	6
1.3.5 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern .....	7
1.3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie .....	7
1.3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	7
<b>2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b> .....	<b>7</b>
2.1 Boden und Fläche .....	7
2.2 Wasser .....	11
2.3 Luft und Klima .....	12
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	14
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	16
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	19
2.7 Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen .....	19
2.8 Biologische Vielfalt .....	19
2.9 Landschaft .....	20
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität .....	20
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz .....	21
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	21
<b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b> .....	<b>21</b>
<b>4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung</b> .....	<b>22</b>
<b>5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</b> .....	<b>22</b>

<b>6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>	<b>22</b>
<b>7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>23</b>
<b>8. Zusammenfassung.....</b>	<b>24</b>
<b>9. Quellenverzeichnis.....</b>	<b>25</b>
<b>10. Anlagen .....</b>	<b>26</b>

## **1. Einleitung**

Drei bereits im Ortsteil Hunoldstal ansässige Bauinteressenten bzw. Grundstückseigentümer sind an die Gemeinde Schmitten herantreten, um am nordwestlichen Siedlungsrand des Ortsteils Hunoldstal, insgesamt drei Wohngebäude zu errichten. Hierbei soll je Grundstück ein Gebäude mit maximal je einer Hauptwohnung und einer Einliegerwohnung entstehen.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Schmitten hat über das Vorhaben beraten und entsprechend am 27.10.2021 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Tonnersacker“ im Ortsteil Hunoldstal beschlossen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebiets gemäß § 4 BauNVO am westlichen Siedlungsrand des Ortsteils für den Eigenbedarf der ortsansässigen Bevölkerung geschaffen werden.

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

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

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

### **1.2 Ziele und Inhalte der Planung**

#### **1.2.1 Ziele der Planung**

Planziel ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Sinne § 4 BauNVO für voraussichtlich drei Wohngrundstücke.

#### **1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am westlichen Ortsrand des Ortsteils Hunoldstal der Gemeinde Schmitten und umfasst eine Größe von rd. 0,25 ha. Das Gebiet wird als Privatgarten im östlichen Bereich und als Weide im westlichen Bereich genutzt. Im Planbereich befinden sich Gartenhäuser, ein Gewächshaus und ein kleiner künstlich angelegter Teich. Die Zuwegung erfolgt über einen Schotterweg von der Straße *Im Gründchen*. Westlich vom Plangebiet befinden sich drei weitere Privatgärten. Südlich grenzt Wohnbebauung an den Geltungsbereich. Im Osten liegt die *Hunoldstaler Apfelwein-Kelterei*, die als Kelterei derzeit nicht mehr gewerblich betrieben wird. Das Gebäude wird derzeit wohnwirtschaftlich genutzt. Im Norden grenzen weitere Weide- und Kleingartenbereiche an das Plangebiet (Abb. 1).

Die Fläche ist nach Süden/Südosten exponiert. Die Höhenlage des Plangebietes bewegt sich im Bereich von rd. 392 m ü. NHN im Westen und fällt nach Süden/Südosten bis auf 384 m ü. NHN ab.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) in der Teileinheit „Pferdskopf-Taunus“ (302.6) der Haupteinheit „Östlicher Hintertaunus“ im Taunus.



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes (rot). Hintergrund: Natureg.hessen.de (HLNUG 2021B), eigene Bearbeitung (11/2021).

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan setzt ein Allgemeines Wohngebiet und Straßenverkehrsflächen fest.

Die zulässige Grundflächenzahl im Allgemeinen Wohngebiet beträgt **GRZ = 0,3**. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden. Die maximal zulässige Gebäudeoberkante ( $OK_{Geb.}$ ) beträgt 400m ü. NHN.

Die Grundstücksfreiflächen (nicht überbaubare Fläche lt. GRZ incl. Überschreitung nach § 19 Abs. 4 BauNVO) sind dauerhaft zu begrünen und z.B. als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten.

Der Bebauungsplan beinhaltet zudem Festsetzungen zum Erhalt bestehender und zur Anpflanzung neuer Bäume und Sträucher.

Weitere Festsetzungen sind den Textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu entnehmen.

## 1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

### 1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Größe von rd. 0,25 ha, wobei rd. 0,15 ha auf das Allgemeine Wohngebiet und rd. 0,1 ha auf die Straßenverkehrsflächen entfallen.

Der maximal zulässige Grundflächenzahl im Wohngebiet wird auf 30 % (GRZ = 0,3) beschränkt. Die zulässige Grundfläche darf jedoch durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.

Hierdurch ergibt sich ein maximal zulässiger Versiegelungsgrad von 45 % innerhalb des Wohngebietes (rd. 0,07 ha). Die Grundstücksfreiflächen (nicht überbaute Flächen) sind dauerhaft zu begrünen und z.B. als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten.

### **1.3.2 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach aktuellem Wissensstand nicht erkennbar.

### **1.3.3 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes**

Der Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RegFNP) für den Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main stellt den Geltungsbereich als Wohnbaufläche, Bestand dar. Die aktuelle Planung sieht keine Änderung der Nutzungsart Wohnbaufläche vor, so dass dem Bebauungsplan im Sinne des RegFNP nichts entgegensteht. Aus Sicht der Gemeinde Schmitten sind damit die Vorgaben der Raumordnung in ausreichendem Maße gewahrt.

Der Landschaftsplan für das Gebiet des ehemaligen Umlandverbandes (Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain; Stand: 2001) stellt für das Plangebiet und darüber hinaus eine Streuobstwiese, sowohl im Bestand als auch als Entwicklungsziel dar. Im Plangebiet sowie angrenzend befinden sich jedoch keine Streuobstwiesenbestände. Entsprechend der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK, HLNUG 2022) bilden die zwei hochstämmigen und die drei nieder-/ mittelstämmigen Obstbäume im Plangebiet keinen Streuobstbestand.

### **1.3.4 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen**

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, soweit wie möglich vermieden werden.

Vorliegend sind keine immissionsschutzrechtlichen Belange erkennbar, die im Rahmen der Abwägung einer besonderen Würdigung bedürfen. Aufgrund der geringen Gebietsgröße sind auch aus dem planinduzierten Verkehrsaufkommen keine immissionsschutzrechtlichen Aspekte ableitbar.

#### Lichtemissionen

Um die Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten für Mensch und Natur entgegenzuwirken, empfiehlt es sich neben der Verwendung von sparsamen Leuchtmitteln mit UV-armen Lichtspektren u. a. auch die Beleuchtungszeiten für Außenbeleuchtungen anzupassen. Weiterhin sollten warmweiße Lichtfarben mit einem geringen Blauanteil verwendet werden. Es sollte zudem darauf geachtet werden, dass Lichtquellen ausreichend abgeschirmt und gezielt ausgerichtet werden. Diese Maßnahmen dienen vor allem dem Schutz der lokal vorhandenen nachtaktiven Tierwelt, wie z.B. Nachtfaltern und Fledermäusen. Entsprechende Festsetzungen sind in den Bebauungsplan integriert worden.

### **1.3.5 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern**

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

### **1.3.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes wird auf die ausdrückliche Zulässigkeit der Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen sowie die Bestimmungen zur Dachbegründung und den weiteren grünordnerischen Maßnahmen hingewiesen.

Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung gemäß dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) einzuhalten sind.

Auf weitergehende Festsetzungen wird im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung zum gegenwärtigen Planungsstand verzichtet.

### **1.3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die Anlage von Gebäuden und Straßenverkehrsflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

## **2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

### **2.1 Boden und Fläche**

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

#### Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2021A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

#### Bodenbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet umfasst eine Größe von rd. 0,25 ha. Die Höhenlage bewegt sich im Bereich von rd. 392 m ü. NHN im Nordwesten des Plangebietes und fällt nach Süden/Südosten bis auf 384 m ü. NHN ab. Das Gelände ist nach Süden/Südosten exponiert.

Der Boden im Plangebiet besteht aus lösslehmhaltigen Solifluktuionsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen, die Braunerden ausbilden.

Die Fläche wird zu einem überwiegenden Teil als Kleingarten genutzt (rd. 0,15 ha). In Folge der vorwiegend gärtnerischen Nutzung ist der Boden gering vorbelastet. Weiterhin befinden sich Straßenflächen im Plangebiet (0,1 ha). Die Böden dieser Flächen sind durch Bodenversiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung bereits anthropogen überformt.

Die Bodenfunktionen und -eigenschaften im Plangebiet besitzen eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft (Abb. 3). Die Bodenfunktionen im Bereich der Straßenfläche sind durch die Versiegelung bereits stark eingeschränkt.

Hinweise auf Kampfmittel im Plangebiet liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Sollten im Zuge der Bauarbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Darüber hinaus sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt grundsätzlich keine Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder jedoch sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

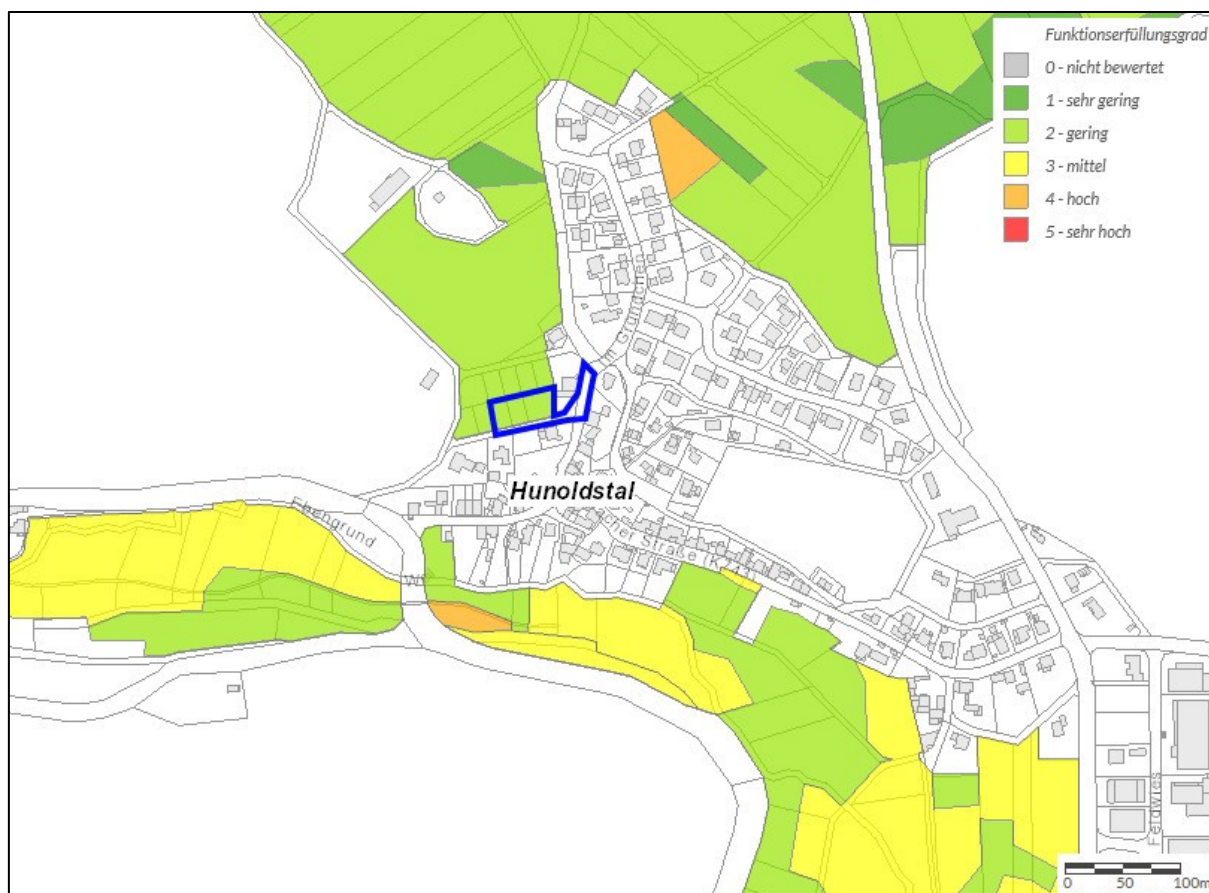


Abb. 2: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (blau). Quelle: Boden Viewer Hessen HLNUG 2021A, eigene Bearbeitung 11/2021



### Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. Die Erosionsgefahr ist im Allgemeinen als mittel (0,3 bis < 0,4) klassifiziert (Klassifizierung anhand des K-Wertes, Erosionsatlas 2018, aus HLNUG 2021A). Bei der Geländebegehung waren jedoch keine Erosionserscheinungen im Plangebiet ersichtlich. Bei Umsetzung des Vorhabens ist mit keiner Erhöhung bzw. einer Empfindlichkeit gegenüber der bestehenden Erosionsanfälligkeit ersichtlich.

### Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die geringwertigen Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der gärtnerischen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern.

Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Die Folgen der vorbereitenden Bodeneingriffe werden einer weiteren Bodenentwicklung im Plangebiet entgegenstehen.

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren:

- GRZ = 0,3. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.
- Die Grundstücksfreiflächen (nicht überbaute Flächen) sind dauerhaft zu begrünen und z.B. als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten. Die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen zu erhaltenen oder zu pflanzenden Strukturen sind dabei zu berücksichtigen.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind PKW-Stellplätze, Garagenzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. als weitfugige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrassen oder Porenpflaster, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.

Nachfolgend werden allgemeine Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn / Vorhabenträger zu beachten sind:

- Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens.
- Bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. ggf. der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden (siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen, HMUKLV, 2017).
- Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
- Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
- Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Abspernung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
- Vermeidung von Fremdzufuss, z.B. zufließendes Wasser von Wegen. Der ggf. vom Hang herabkommende Niederschlag ist während der Bauphase – beispielsweise durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes –, um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten. Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen. Die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (ggf. Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
- Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
- Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherkapazität sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
- Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

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

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

#### Eingriffsbewertung

Die Böden im Plangebiet besitzen aufgrund der vorwiegend gärtnerischen Nutzung nur eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt weitestgehend ungestört sind. Die vorhandenen Bodenfunktionen werden als geringwertig für den Naturhaushalt und für die Landwirtschaft klassifiziert. Bei Durchführung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Hierdurch werden die vorhandenen Bodenfunktionen nachteilig verändert.

Auf Grund der Kleinflächigkeit des Plangebietes und der geringwertigen Bodenfunktionen ist der Eingriff in das Schutzgut Boden als „gering“ zu bewerten.

## **2.2 Wasser**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete, fern von oberirdischen Gewässern und Quellbereichen sowie fern von rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

#### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Bodenabtrag- und -auftrag, zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Um grundsätzlich den mit der Bodenveränderung verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen, um den zulässigen Versiegelungsgrad zu begrenzen:

- GRZ = 0,3. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.
- Die Grundstücksfreiflächen (nicht überbaute Flächen) sind dauerhaft zu begrünen und z.B. als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind PKW-Stellplätze, Garagenzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. als weitfugige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porenpflaster, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.

### Eingriffsbewertung

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten, fern von oberirdischen Gewässern und Quellbereichen sowie fern von rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Flächenneuversiegelungen und Bodenverdichtung. Hiermit gehen negative Effekte auf den Wasserhaushalt einher, die sich jedoch auf das Plangebiet beschränken werden: geringe Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, geringe Verringerung der Grundwasserneubildung.

Da vorliegend keine für den Gewässerschutz relevanten Belange berührt werden sowie auf Grund der Kleinflächigkeit des Plangebietes ist der Eingriff in das Schutzgut Wasser als „gering“ zu bewerten.

## **2.3 Luft und Klima**

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

### Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die Bewertung von Entstehungsflächen für Kalt- und Frischluft sowie deren Abflussbahnen gelegt. Die Herangehensweise zur Beurteilung dieser Klimaelemente wurde anhand der Topografie, der vorhandenen Bebauungsstrukturen, der Flächennutzungen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt. Zudem wurden klimarelevante Aussagen durch eine Abfrage bei der interaktiven, strategischen Umweltprüfung des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain ([www.region-frankfurt.de/Geoportal](http://www.region-frankfurt.de/Geoportal)) ergänzt.

### Bestandsaufnahme

Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Im Planungsraum sowie im Plangebiet selbst bilden der Siedlungsbereich und die Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume (Abb. 4).

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, Gehölz arme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal.

Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden vor allem die Grünflächen aber auch der naheliegende Wald potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft (Abb. 4). Der Planungsraum wird als Kaltlufteinzugsgebiet mit mittlerer Volumenstromdichte (> 60-150 m<sup>3</sup> m/s) klassifiziert. Der Kaltluftabfluss folgt im groben der Geländeneigung entsprechend nach Süden/Südosten.

Für den Siedlungsbereich Hunoldstal (klimatischer Belastungsraum) sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen aber auch die naheliegenden Waldgebiete für die Kalt- und Frischluftzufuhr zuständig.

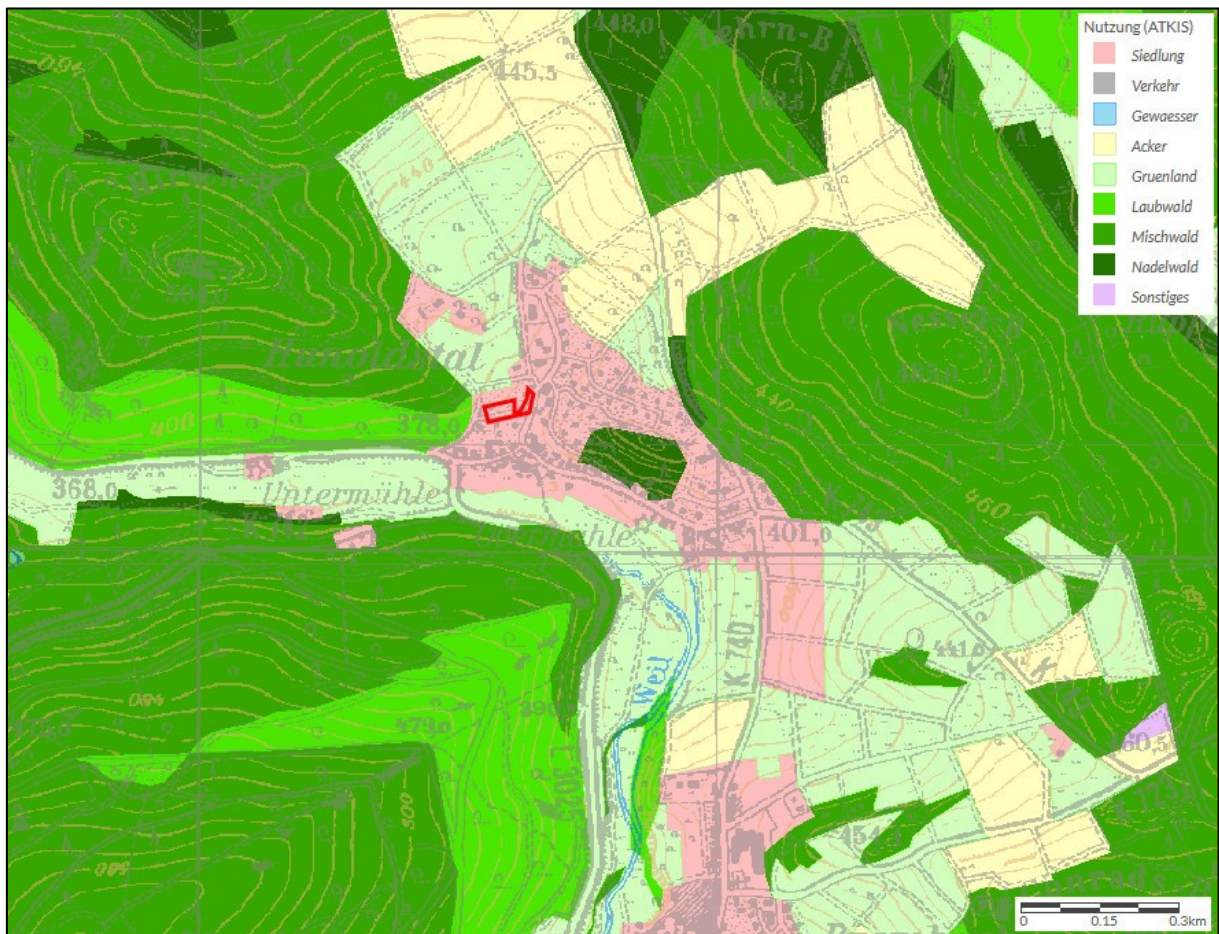


Abb. 3: Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (rot). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen. Der potenzielle Abfluss der Kaltluft folgt der Topografie entsprechend nach Süden/Südosten. Quelle: GruSchu – Hessen, HLNUG 2021C, eigene Bearbeitung 11/2021.

### Eingriffsmindernde Maßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein Maßnahmenswerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch das Vorhaben zu mindern. Nachfolgend werden allgemeine klimaschonende Maßnahmen aufgezählt, die teilweise im vorliegenden Bebauungsplan (➤) beachtet wurden:

- Versiegelung vermeiden bzw. auf das Nötigste reduzieren
  - Der Bebauungsplan setzt im Wohngebiet eine GRZ = 0,3 fest. Die GRZ darf um 50% durch Nebenanlagen überschritten werden.
- Verwendung von wasserdurchlässigen Versiegelungsmaterialien, z.B. Pflaster mit 30 % Fugenanteil, Rasensteine, Schotterrasen o.ä.)

- Im Allgemeinen Wohngebiet sind PKW-Stellplätze, Garagenzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. als weitfugige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrassen oder Porenpflaster, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Dach- und Fassadenbegrünung
  - Der Bebauungsplan erlaubt Dachbegrünung.
- Erhalt und Anpflanzung schattenspenden Bäumen und Sträuchern, insbesondere entlang von Verkehrs- und Stellflächen
  - Der Bebauungsplan setzt Bäume und Sträucher zur Anpflanzung sowie Bäume zum Erhalt fest.
  - Die Grundstücksfreiflächen (nicht überbaute Flächen) sind dauerhaft zu begrünen und z.B. als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten.
  - Die Garten- und Vorgartengestaltung in Form von Schotter-, Kies- und Steinschüttungen ist unzulässig.
- Auswahl geeigneter Pflanzenarten für Neupflanzungen, z.B. hitze- und schadstoffresistente Arten in Städte
- Erhalt bzw. Schaffung von oberirdischen Gewässern

#### Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung des Vorhabens werden potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft in kleinflächigen Umfang überplant. Für die Abkühlung und Frischluftzufuhr der bebauten Bereiche in Hunoldstal sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen und Waldflächen von hoher Bedeutung. Diese bleiben vom vorliegenden Vorhaben unberührt. Folglich birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima.

## **2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen**

Die Aufnahmen der Biotop- und Nutzungstypen wurden im Mai und September 2021 durchgeführt. Die vorgefundene Artenzusammensetzung ist der Tabelle 1 und die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen der Bestandskarte im Anhang zu entnehmen.

Das Plangebiet liegt im westlichen Bereich der Siedlung Hunoldstal. Begrenzt wird die Fläche durch Wohnbebauung im Süden und Osten sowie gärtnerisch genutzte Flächen im Norden und Westen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst strukturarme Nutz- und Ziergärten, auf der die Wohnbebauung geplant ist, eine geschotterte Zuwegung und einen Abschnitt der Straße Im Gründchen.

Die Nutz- und Ziergärten setzen sich aus einem artenarmen Vielschnittrasen, verbrachten Beeten, Obstbäumen, Ziergehölzen, einem kleinen künstlichen Teich und einem Gartenhäuschen mit Nebenanlagen (z.B. Gewächshaus) zusammen (Abb. 4). Der westliche Bereich des Rasens wird von Schafen extensiv beweidet (Abb. 5). Die beweideten und die gemähten Rasenbereiche unterscheiden sich kam in ihrer Artenzusammensetzung.

Die Artenzusammensetzung des Rasens weist auf eine artenarme Glatthaferwiese hin, die stellenweise mit Ruderalarten (z.B. Weißer Gänsefuß), Zierpflanzen (z.B. Große Fetthenne) und invasiven Neophyten (z.B. Einjähriges Berufkraut, Kanadisches Berufkraut, Vielblättrige Lupine) durchsetzt ist.

Tab. 1: Im Plangebiet vorkommende Pflanzenarten. Aufnahme im Mai und September 2021

Art	Deutscher Name	Art	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	<i>Leontodon hispidus</i>	Steifhaariger Löwenzahn
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Malus domestica</i>	Garten-Apfel
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	<i>Picea pungens</i>	Blau-Fichte
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Chamaecyparis spec.</i>	Scheinzypresse	<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	<i>Rosa canina</i>	Heckenrose
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufkraut	<i>Thuja spec.</i>	Lebensbaum
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Orangerotes Habichtskraut	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne	<i>Yucca filamentosa</i>	Fädige Palmilie
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel		



Abb. 4: Freizeitgärten



Abb. 5: ein Teilbereich der Gärten wird beweidet



Abb. 6: Auffahrt an der Straße Im Gründchen



Abb. 7: Schotterweg südlich des Wohngebietes

Entlang der westlichen, nördlichen und östlichen Plangebietsgrenze im Bereich der Nutz- und Ziergärten verlaufen dichte Heckenstrukturen aus Thujen und Scheinzypressen (nichtheimische Pflanzenarten). Die Heckenstrukturen verlaufen teilweise über die Plangeietsbegrenzung auf die benachbarten Grundstücke oder von diesen in das Plangebiet hinein.

Die geschotterte Zuwegung im Süden des Plangebietes führt nach Osten steil hangabwärts an die Straße Im Gründchen (Abb. 6 und Abb. 7). Die Böschung zwischen dem Schotterweg und der Straße Im Gründchen ist durch einen artenarmen Rasen begrünt. Im Böschungsbereich an der Straße befindet sich ein Brunnen.

#### Bestands- und Eingriffsbewertung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst strukturarme Nutz- und Ziergärten, die teilweise von Schafen beweidet werden, eine geschotterte Zuwegung und einen Straßenabschnitt. Naturschutzfachlich setzt sich das Plangebiet aus eher geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen zusammen. Hochwertige Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Hierdurch und auf Grund der Kleinflächigkeit des Plangebietes sowie deren Lage im Innenbereich sind keine Konflikte aus naturschutzfachlicher Sicht bei Umsetzung der Planung erkennbar.

## **2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange**

Im Plangebiet fanden im Jahr 2021 und 2022 faunistische Untersuchungen statt. Auf Grund der vorhandenen Habitateigenschaften wurde die Fläche auf die Tiergruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge (Ameisenbläulinge) und sonstige Wirbeltiere untersucht.

Die Ergebnisse und die artenschutzrechtliche Bewertung der Fläche sind in einem Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Fehlow & Erdelen 2022) zusammengefasst. Nachfolgend werden die wesentlichen Aussagen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages dargestellt:

### Vögel

Es wurden bei den beiden Begehungen im Juli nur sechs Vogelarten auf dem Grundstück beobachtet:

Amsel (*Turdus merula*)

Blaumeise (*Parus caeruleus*)

Elster (*Pica pica*)

Grünfink (*Carduelis chloris*)

Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)

Es handelte sich bei den beobachteten Vogelarten um nach dem § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes in Deutschland um besonders geschützte, nicht jedoch streng geschützten Brutvogelarten, die alle auch nicht gefährdet sind und in Hessen noch günstige Erhaltungszustände aufweisen.

Es wurde bei der Kontrolle des Areals lediglich eine kleine Baumhöhle mit zukünftigem Potential gefunden, weitere Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter sind nicht vorhanden.

Weitere Nester, Spuren oder Hinweise auf eine Quartiernutzung durch Vögel, Fledermäuse, andere Kleinsäuger sowie potenzielle Quartiere wurden nicht festgestellt. Es entsteht ein geringer Konflikt, der durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen wird.



Die Büsche und Hecken auf dem Areal sind meist standortfremd, die Einzelbüsche zum Teil auch standortgerecht. Das Potential für Gebüschbrüter ist gering, ein Potential für Baum- und Wiesenbrüter ist nicht vorhanden.

Als Nahrungsbiotop hat das Gebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung. Je nach Gartengestaltung ist hier trotz anteiliger Versiegelung eine Verschlechterung nicht zwingend gegeben, wenn die Gartengestaltung artenreich und naturnah erfolgt, z.B. mit Beersträuchern, Blühpflanzen und evtl. kleinen extensiven (weniger genutzten und gepflegten) Bereichen. Es entsteht ein geringer Konflikt.

#### Reptilien und Amphibien

Es wurden bei den beiden Begehungen weder Reptilien noch Amphibien innerhalb der Fläche nachgewiesen. Der sehr kleine Gartenteich ist zu flach und deckungslos, um als Laichgewässer für Amphibien in Frage zu kommen. Fortpflanzungsgewässer für Amphibien, Überwinterungsstrukturen und extensiv genutzte Bereiche (als Rückzugsort und Versteck) sind nicht vorhanden. Als Sommerlebensraum besteht ein geringes Potential als teillebensraum für Blindschleiche und Grasfrosch. Es entstehen durch die Nutzungsänderung keine bis geringe Konflikte.

#### Schmetterlinge (Ameisenbläulinge)

Es wurden keine Ameisenbläulings-Arten und keine geeigneten potenziellen Habitatstrukturen nachgewiesen. Es entsteht kein Konflikt.

#### Sonstige Säugetiere

Für Fledermäuse und sonstige geschützte Kleinsäuger wie Schlafmäuse (Haselmaus, Sieben- und Gartenschläfer), Igel, Maulwurf, Eichhörnchen oder Spitzmäuse besteht kein Quartierpotential. Als Teil eines Nahrungshabitats kommt das Gebiet für diese Arten durchaus in Frage, jedoch nur in einem größeren Rahmen, so dass durch die Nutzungsänderung und Bebauung keine nachweisbare wesentliche Änderung von lokalen Populationen zu erwarten ist. Es entstehen daher keine Konflikte.

#### Artenschutzrechtliche Vorgaben

Die Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zu beachten. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, sind außerhalb der Zeit von 01.03. bis 30.09. durchzuführen.
- Bestandsgebäude sind ganzjährig unmittelbar vor Durchführung von Bau-, Änderungs- und Abrissmaßnahmen durch eine qualifizierte Person daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Tierarten anwesend sind.
- Bau-, Änderungs- und Abrissarbeiten sind generell außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (01.05. bis 31.07.) durchzuführen und durch eine qualifizierte Person zu begleiten.
- Höhlenbäume sind ganzjährig unmittelbar vor der Rodung / dem Gehölzrückschnitt durch einen Fachgutachter auf das Vorhandensein von geschützten Tierarten zu überprüfen.
- Im Falle der Betroffenheit von geschützten Arten ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten. Das weitere Vorgehen ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu treffen.

- Gehölzrückschnitte und -rodungen sind außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09. durchzuführen.

Bei abweichender Vorgehensweise ist die Untere Naturschutzbehörde vorab zu informieren. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

#### Allgemeine Hinweise und Empfehlungen

- Gehölze in der Umgebung (Baumhecke nördlich von Flst. 76) sollten gegen Beeinträchtigung während der Bebauung durch geeignete Sicherungsmaßnahmen geschützt werden.
- Bei den Neuanpflanzungen in den Gärten sollte auf eine Auswahl standortgerechter Gehölze geachtet werden.
- Es wird empfohlen, nach erfolgter Bebauung an Gebäuden oder Gehölzen auf den Grundstücken zwei bis vier Nistkästen für Höhlen- und/oder Halbhöhlenbrüter (z.B. Schwegler, Halbhöhle 2H und Nisthöhle 1b mit 26 mm- oder 32 mm-Einflugloch oder vergleichbare Kästen) anzubringen.
- Reduktion der Durchsichtigkeit und Spiegelungswirkung von Fassaden: Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sollte für alle spiegelnden Gebäudeteile die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) reduziert werden. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zulässig verwendet werden.
- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung: Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sollten für die funktionale Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel (z.B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) bis maximal 4.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, verwendet werden.

#### Eingriffsbewertung

Die Ergebnisse der durchgeführten Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange aller vom Vorhaben betroffenen Arten zeigen, dass - bei Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen - durch die zu erwartenden Belastungswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten entstehen. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art eine Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Der geplanten Bebauung stehen daher aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken entgegen.

## 2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete und sonstigen Schutzgebieten. Das nächste Natura-2000-Schutzgebiet das FFH-Gebiet „Niedges-, Sau- und Kirrbachtal zwischen Mauloff und Schmitten“ befindet sich in ca. 3 km Entfernung (Abb. 8).



Abb. 8: Natura 2000 Gebiete in der Nähe des Plangebietes (rot): FFH-Gebiet „Niedges-,Sau- und Kirrbachtal zwischen Mauloff und Schmitten“ (grün). HLNUG 2021B, eigene Barbeitung: 11/2021

### Bestands- und Eingriffsbewertung

Da die vorliegende Planung außerhalb von Schutzgebieten stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete gegeben.

## 2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

## 2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Lebensräume und
- die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten.

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich auch gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Auch die Hessische Biodiversitätsstrategie verfolgt das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung – auch im Boden und Wasser – vorhanden sein.

#### Bestands- und Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sind nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

## **2.9 Landschaft**

Der Planungsraum befindet sich oberhalb des Weil-Tals und wird von den umliegenden bewaldeten Bergen (Hirschberg, Nesselberg, Pferdkopf) umrahmt. Das Orts- und Landschaftsbild des Plangebietes ist durch die siedlungsrandnahe Lage mit lockerer Wohnbebauung und Freizeitgärten gekennzeichnet. Landschaftsprägende Elemente von hervorragender Bedeutung sind im Plangebiet nicht vorhanden.

#### Eingriffsbewertung

Das geplante Wohngebiet wird sich in die bestehende umliegende Wohnbebauung integrieren. Die vorgesehene Gebäudehöhe orientiert sich an der benachbarten Bebauung. Konflikte mit dem bestehenden Landschaftsbild sind nicht ersichtlich.

## **2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität**

An das Plangebiet grenzen im Süden und Osten Wohnbebauung an. Der Nutz- und Ziergarten im Plangebiet sowie die angrenzenden Gärten besitzen eine mäßige Erholungsfunktion. Bedeutender für Erholungssuchende sind die naheliegenden Freiflächen und Wälder (z.B. Sparziergänger). Zudem liegt der Plangebietsraum im Naturpark Taunus (Hochtaunus), in dem der Schutz der Natur und die Bedürfnisse von Erholungssuchenden verknüpft werden. Die Verkehrsfläche im Süden des Plangebietes führt in den nahgelegenen Wald und bildet hierdurch eine Zuwegung zu Erholungsorten.

Eingriffsbewertung

Die geplante Wohnbebauung wird sich in die bestehende angrenzende Wohnnutzung integrieren. Die Zuwegung zu dem naheliegenden Wald (Erholungsort) bleibt erhalten. Hierdurch sind keine Konflikte mit den Schutzgütern Mensch, Wohn- und Erholungsqualität ersichtlich.

**2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter bekannt. Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

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

Diesbezüglich sind keine Risiken im Plangebiet ersichtlich.

**3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung**

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden.

Die Eingriffs- /Ausgleichsberechnung wurde anhand der neuen hessischen Kompensationsverordnung durchgeführt (Tab. 2).

Das Vorhaben erzeugt ein Biotopwertdefizit von 15.093 Biotopwertpunkten. Das Defizit wird durch eine anteilige Inanspruchnahme der Ökokontomaßnahme Nr. 22 „Am Königsteiner Weg“ in Schmitten-Niederreifenberg“ aus dem „Ökokonto der Gemeinde Schmitten“ in Höhe von 15.093 Biotopwertpunkten vollständig ausgeglichen.

Tab. 2: Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung nach neuer hessischen Kompensationsverordnung. BWP = Biotopwertpunkte

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
02.200	Gebüsche, Hecken heimischer Arten	39	17		663	
02.500	Standortfremde Hecken-/Gebüsche	20	102		2040	
05.352	Teich	25	3		75	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	375		1125	
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege	6	330		1980	
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3	39		117	
11.221	strukturarme Hausgärten	14	871		12194	
11.225	Extensivrasen	23	602		13846	

<b>Aufwertung der von Bäumen übertraften Flächen:</b>					
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34	16		544
04.120	Einzelbaum nicht heimisch, nicht standortgerecht	23	8		184
<b>Planung gemäß Bebauungsplan</b>					
10.710	überbaubarer Flächenanteil GRZ = 0,45 (0,3 + 50 %)	3		659	1977
11.221	nicht überbaubarer Flächenanteil (ohne Gehölzanpflanzung)	14		564	7896
02.600	nicht überbaubarer Flächenanteil für Anpflanzungen von Gehölzen und mit Bindung für die Erhaltung vorhandener Gehölze	20		242	4840
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Verkehrsfläche)	3		874	2622
<b>Aufwertung der von Bäumen übertraften Flächen:</b>					
04.110	Laubbäume, Obstbäume	34		10	340
Summe			2339	2339	32768
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>15093</b>

#### 4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleibt der Umweltzustand voraussichtlich erhalten und wird sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung/Pflege der Grünflächen und Gärten verschlechtern bzw. verbessern.

#### 5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

#### 6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass etwa in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

#### Begründung für die getroffenen Flächenwahl

Die drei Baugrundstücke sind im RegFNP bereits als Wohnbaufläche-Bestand dargestellt und entsprechen somit den Zielen der Raumordnung und der vorbereitenden Bauleitplanung. Die grundsätzliche Flächenauswahl und -vorbereitung ist damit bereits auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt.

Es werden keine landwirtschaftlichen oder als Wald genutzten Flächen im Außenbereich bauplanungsrechtlich in Anspruch genommen. Weitere Grundstücke innerhalb der Ortslage stehen der Gemeinde als auch den Eigentümern der in Rede stehenden Grundstücke nicht zur Verfügung, so dass die vorliegend geplante behutsame Ortsrandentwicklung im Bereich der bereits anthropogen und siedlungsstrukturell vorgeprägten Privatgärten als städtebaulich sinnvoll und mit den Zielen des vorsorgenden Bodenschutzes vereinbar angesehen werden kann. Auf eine weitergehende und ggf. weiteren Ortsteile der Gemeinde Schmitten einbeziehende Alternativflächenuntersuchung kann daher nach diesseitiger Einschätzung verzichtet werden.

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

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

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

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde Schmitten).

Für die Umsetzung der Planung und deren Überwachung sind die nachfolgenden **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Natur- und Landschaft** (Tab. 3) sowie die Richtlinie **RAS-LP 4** „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die **DIN 18920** „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Tab. 3: Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Natur- und Landschaft.

Nr.	Maßnahme	Beschreibung
1.	<b>Rodung von Gehölzen</b>	Werden Rückschnitte oder Rodungen von Gehölzen für die Umsetzung der Planung erforderlich, sind diese zwischen dem 30. September und 1. März durchzuführen, um Konflikte mit Brutvögeln (Störung des Brutgeschäfts durch Baulärm und -bewegungen) auszuschließen. Außerhalb dieses Zeitraums ist zwingend die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.
2.	<b>Baufeldeinrichtung</b>	Das Baufeld sowie die Baustelleneinrichtungsflächen sind sichtbar abzustecken bzw. abzusperren.  Als Baustelleneinrichtungsflächen sind befestigte / teilbefestigte Flächen zu nutzen.

3.	<b>Gehölzschutz</b>	Im Rahmen der Baufeldeinrichtung („vor dem Baubeginn“) sind angrenzende Gehölze und zum Erhalt festgesetzte Gehölze mit einer standortfesten Absperrung (z.B. Bauzaun) ausreichend vor baulich bedingten Eingriffen zu schützen. Das Lagern und Abstellen von Baumaschinen, Baumaterialien oder Boden am Baum und im Wurzelbereich der Bäume ist nicht gestattet.
4	<b>Nistkästen</b>	Es wird <u>empfohlen</u> , nach erfolgter Bebauung an Gebäuden oder Gehölzen auf den Grundstücken zwei bis vier Nistkästen für Höhlen- und/oder Halbhöhlenbrüter (z.B. Schwegler, Halbhöhle 2H und Nisthöhle 1b mit 26mm- oder 32mm Einflugloch oder vergleichbare Kästen) anzubringen.

## 8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Planziel ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Sinne § 4 BauNVO für voraussichtlich drei Baugrundstücke, auf einer Fläche, die bislang als Freizeitgarten genutzt wurde.

Boden, Klima und Luft: Auf Grund der Kleinflächigkeit des Plangebietes und der Lage im Innenbereich ist der Eingriff in die Schutzgüter Boden, Klima und Luft als „gering“ zu bewerten.

Biotop- und Nutzungstypen: Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst strukturarme Nutz- und Ziergärten, die teilweise von Schafen beweidet werden, eine geschotterte Zuwegung und einen Straßenabschnitt. Naturschutzfachlich setzt sich das Plangebiet aus eher geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen zusammen. Hochwertige Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Hierdurch und auf Grund der Kleinflächigkeit des Plangebietes sowie deren Lage im Innenbereich sind keine Konflikte aus naturschutzfachlicher Sicht bei Umsetzung der Planung erkennbar.

Artenschutzrechtliche Belange: Die Ergebnisse der durchgeführten Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange aller vom Vorhaben betroffenen Arten (Vögel, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge und sonstige Säugetiere) zeigen, dass - bei Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen - durch die zu erwartenden Belastungswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten entstehen. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art eine Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Der geplanten Bebauung stehen daher aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken entgegen.

Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope sowie LRT's: Da die vorliegende Planung außerhalb von Schutzgebieten stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine erheblichen Einschränkungen oder erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete gegeben. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

Landschaft: Das geplante Wohngebiet wird sich in die bestehende umliegende Wohnbebauung integrieren. Die vorgesehene Gebäudehöhe orientiert sich an der benachbarten Bebauung. Konflikte mit dem bestehenden Landschaftsbild sind nicht ersichtlich.



Mensch, Gesundheit und Bevölkerung: Die geplante Wohnbebauung wird sich in die bestehende angrenzende Wohnnutzung integrieren. Die Zuwegung zu dem naheliegenden Wald (Erholungsort) bleibt erhalten. Hierdurch sind keine Konflikte mit den Schutzgütern Mensch, Wohn- und Erholungsqualität ersichtlich.

Eingriffs- und Ausgleichsplanung: Das Vorhaben erzeugt ein Biotopwertdefizit von 15.093 Biotopwertpunkten. Im vorliegenden Fall soll der Kompensationsbedarf durch eine anteilige Inanspruchnahme der Ökokontomaßnahme Nr. 22 „Am Königsteiner Weg“ in Schmitten-Niederreifenberg“ aus dem „Ökokonto der Gemeinde Schmitten“ in Höhe von 15.093 Biotopwertpunkten ausgeglichen werden.

Alternativenbetrachtung: Die drei Baugrundstücke sind im RegFNP bereits als Wohnbaufläche-Bestand dargestellt und entsprechen somit den Zielen der Raumordnung und der vorbereitenden Bauleitplanung. Die grundsätzliche Flächenauswahl und -vorbereitung ist damit bereits auf Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgt.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Gemeinde Schmitten die Umsetzung der Bauleitplanung beobachten und insbesondere prüfen und feststellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre).

## 9. Quellenverzeichnis

- Bundesamt für Naturschutz (06/2010): Informationsplattform [www.biologischevielfalt.de](http://www.biologischevielfalt.de).
- Fehlow, M. & V. Erdelen (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Bebauungsplan „Tonnersacker“ in der Gemeinde Schmitten, Ortsteil Hunoldstal - Juni 2021 bis Februar 2022
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2021A): Boden-Viewer-Hessen: [bodenviewer.hessen.de](http://bodenviewer.hessen.de) - Zugriffsdatum: 10/2021
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2021B) Natureg-Viewer: [natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de) - Zugriffsdatum: 10/2021
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2021C) GruSchu-Hessen: [gruschu.hessen.de](http://gruschu.hessen.de) - Zugriffsdatum: 10/2021
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2014): Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2017): Bodenschutz in Hessen - Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018A): Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018B): Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer
- Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

## 10. Anlagen

Bestandskarte

Planstand: 10.10.2022

Projektnummer: 21-2596

Projektleitung: Bode/Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)