

Gemeinde Greifenstein, Gemarkung Greifenstein

## **Umweltbericht**

# **Bebauungsplan**

„Waldhof“

Entwurf

Planstand: 09.01.2023

Projektnummer: 20-2364

Projektleitung: Düber, Gropp, Dr. Fokuhl

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>3</b>  |
| 1.1 Rechtlicher Hintergrund .....                                                                                                                                                    | 3         |
| 1.2 Ziele und Inhalte der Planung .....                                                                                                                                              | 3         |
| 1.2.1 Ziele der Planung .....                                                                                                                                                        | 3         |
| 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 .....                                                                                                                 | 8         |
| 1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden.....                                                                                                                    | 8         |
| 1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes .....                                                                                                 | 8         |
| 1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen .....                   | 9         |
| 1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern.....                                                                                                  | 9         |
| 1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie...                                                                                             | 10        |
| 1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe .....                                                                                                                                         | 10        |
| <b>2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche<br/>Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung<br/>und zum Ausgleich .....</b> | <b>11</b> |
| 2.1 Boden und Fläche.....                                                                                                                                                            | 11        |
| 2.2 Wasser.....                                                                                                                                                                      | 15        |
| 2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....                                                                                                                                     | 16        |
| 2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....                                                                                                                                        | 17        |
| 2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....                                                                                                                                    | 27        |
| 2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....                                                                                                                             | 29        |
| 2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....                                                                                                         | 30        |
| 2.8 Biologische Vielfalt.....                                                                                                                                                        | 31        |
| 2.9 Landschaft .....                                                                                                                                                                 | 32        |
| 2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....                                                                                                                                        | 32        |
| 2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz.....                                                                                                                                         | 33        |
| 2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....            | 33        |
| 2.13 Wechselwirkungen.....                                                                                                                                                           | 33        |
| <b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung .....</b>                                                                                                                                     | <b>34</b> |
| 3.1 Rechtlicher Hintergrund .....                                                                                                                                                    | 34        |
| 3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....                                                                                                                                        | 34        |
| 3.3 Eingriffskompensation.....                                                                                                                                                       | 34        |

|     |                                                                                                                                         |           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4 | Fazit .....                                                                                                                             | 35        |
| 4.  | <b>Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>                        | <b>35</b> |
| 5.  | <b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>                                                     | <b>35</b> |
| 6.  | <b>Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>                                              | <b>35</b> |
| 7.  | <b>Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b> | <b>36</b> |
| 8.  | <b>Zusammenfassung.....</b>                                                                                                             | <b>36</b> |
| 9.  | <b>Quellenverzeichnis.....</b>                                                                                                          | <b>41</b> |
| 10. | <b>Anlagen und Gutachten .....</b>                                                                                                      | <b>41</b> |

## **1. Einleitung**

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

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

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschiebungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschiebungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschiebung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplans gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich „Waldhof“.

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**

Das Gelände des Waldhofs weist eine lange Historie von etwa 650 Jahren auf. 1901 gründete Dr. Georg Liebe die Tuberkuloseheilstätte Waldhof-Elgershausen. Mit dem Rückgang der Tuberkulosefälle nach dem Krieg wandelte sich auch das Spektrum der versorgten Lungenerkrankungen und der „Waldhof“ wurde zu einer Lungenfachklinik. Bis heute wird das gesamte Spektrum pneumologischer Erkrankungsbilder auf qualitativ höchstem Niveau und mit ganzheitlicher Ausrichtung behandelt. Im Jahr 2021 erfolgte der Umzug der pneumologischen Klinik aus Greifenstein nach Gießen, wo diese in das Agaplesion Evangelische Krankenhaus Mittelhessen integriert wird. Zur Erhaltung des Geländes des Waldhofs, einschließlich der vorhandenen Bausubstanz, die teilweise unter Denkmalschutz steht, bedarf es nunmehr der Steuerung einer zukunftsweisenden Nachfolgenutzung.

Hierbei soll die zukünftige Nutzung des gesamten Waldhofs den geschichtlichen Charakter und die ganz speziellen, gewachsenen Eigenschaften dieses Ortes der Heilung und Gesundheit und der sozialen Zusammenkunft erhalten und in die Zukunft tragen. Gleichsam ist geplant, innovative Vorhaben in den Bereichen Wohnen, Bauen, Ernährung, ganzheitliche Gesundheit und Bildung zu realisieren. Die gemeinsamen Nenner aller geplanter Vorhaben sind:

- Nachhaltigkeit (im Sinne von umweltfreundlich, ressourcenschonend, langfristig zukunftsfähig)
- Menschlichkeit
- Gemeinwohlorientierung.

Langfristige Vision für den Waldhof ist daher eine dorfähnliche Struktur mit Platz für verschiedene Arten des Zusammenlebens, Bauens und Wohnens (z.B. in Lebensgemeinschaft, klassischen Wohneinheiten oder naturnahen experimentellen Formen wie z.B. Tiny Houses). Die jetzige Klinik soll auch weiterhin ein Ort der Heilung und Gesundung sein, jedoch auch die Möglichkeit bieten, innovative und flexible Nutzungskonzepte medizinischer, präventiver, pflegerischer Art zu verwirklichen und gegebenenfalls auch Wohnraum für alternde, alte, pflegebedürftige & sterbende Menschen bieten. Außerdem soll der Ort auch flexible Möglichkeiten für kleingewerbliche Nutzung (z.B. Café, Kleingastronomie, Dorfladen, selbständige Tätigkeiten der Bewohner, etc.) und Seminarbetrieb ermöglichen. Ein weiterer wichtiger Aspekt im geplanten Nutzungskonzept ist die Integration der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung, die einen Großteil der Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs ausmacht. Die landwirtschaftliche Nutzung soll grundsätzlich erhalten bleiben, wobei auch hier die Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung eine wesentliche Rolle einnehmen soll.

Planungsrechtlich ist das Plangebiet dem baulichen Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von rd. 12,74 ha. Zur Umsetzung des dargelegten Nutzungskonzeptes und Schaffung einer Normenklarheit über die Art und den Umfang der zulässigen Nutzungen im Bereich des Waldhofgeländes bedarf es der Aufstellung eines Bebauungsplanes. Die Gemeindevertretung der Gemeinde Greifenstein hat daher in ihrer Sitzung am 10.12.2020 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Waldhof“ gefasst. Die Gemeinde Greifenstein verfolgt damit das Ziel der Wahrung einer städtebaulichen Ordnung und Steuerung der Entwicklung im Bereich des Waldhofgeländes. Durch die Umsetzung des dargelegten Nutzungskonzeptes soll zudem ein Gebäudeleerstand vermieden und das durch die Historie geprägte Waldhofgelände langfristig erhalten bleiben. Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Greifenstein aus dem Jahr 1998 stellt das Planareal teilweise als Sonderbaufläche Klinik sowie als Fläche für Landwirtschaft und ökologisch wertvolles Grünland dar. Die Darstellungen im wirksamen Flächennutzungsplan stehen der Umsetzung des geplanten Nutzungskonzeptes zunächst entgegen, sodass es der Änderung des Flächennutzungsplanes bedarf.

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

Der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans umfasst insgesamt eine Fläche von rd. 12,7 ha.

Das Plangebiet liegt eingebettet von Waldflächen südlich des Ortsteils Greifenstein und verfügt über einen verkehrlichen Anschluss an die Kreisstraße 386 (K 386). Das Plangebiet ist insbesondere im westlichen bzw. nordwestlichen Bereich baulich vorgeprägt. Hier befindet sich das derzeitige Klinikgebäude, die Häuser „Gersbachgrund“, „Im Vogelsang“, „Im Rosenhang“, das Sächsische Haus, das Haus am Walde, ein Verwaltungsgebäude und ein weiteres Gebäude, in dem derzeit das Café Pustekuchen untergebracht ist. Ferner befindet sich die unter Denkmalschutz stehende Marien-Kapelle in diesem Planbereich. Darüber hinaus sind Garagen, ein Gewächshaus sowie eine Scheune mit Werkstatt und eine Abwasserpumpstation sowie ein privater Friedhof Bestandteil des Plangebietes. Ergänzt werden die dargelegten Nutzungen durch entsprechende Zuwegungen, Gehwege und Hofflächen, die teilweise auch für den ruhenden Verkehr genutzt werden. Bei diesen Flächen handelt es sich im Wesentlichen um vollversiegelte, gepflasterte oder geschotterte Flächen. Die Freiflächen in diesem Bereich stellen sich überwiegend als Vielschnittrassen und Haus-/Nutzgärten dar, die sowohl heimische als auch standortfremde Gehölzstrukturen aufweisen. Ferner befinden sich ein Teich sowie zwei Stellplatzanlagen (geschottert, bzw. gepflastert) innerhalb des Plangebietes. Die weitläufigen Flächen, die sich östlich der

beschriebenen Nutzungen anschließen stellen sich im Wesentlichen als Grünland frischer Standorte dar, die teilweise durch Gehölzstrukturen und einem Altgrasstreifen unterbrochen werden. Das Plangebiet wird zudem durch den Grundbach (Gewässer 3. Ordnung) gequert. Entlang des Gewässers befinden sich überwiegend Grünlandbereiche frischer bis wechselfeuchter bzw. wechselfeuchter bis feuchter Standorte. Darüber hinaus ragen in den Randbereichen Waldflächen und ein Heckensaum, der dem Waldrand zuzuordnen ist, in das Plangebiet hinein.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach KLAUSING (1988) in der Haupteinheit Westerwald. Die Höhenlage des Plangebietes beträgt 324 – 360 m ü. NN. Der von Westen nach Osten verlaufende Grundbach stellt dabei den tiefsten Punkt des Geländes dar. Nach Norden und Süden steigt das Gelände teilweise stark an.



**Abb. 1:** Übersicht über die Lage des Plangebietes (rot) im Luftbild; Quelle: [http:// natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de), abgerufen am 09.03.2021, eigene Bearbeitung

### **1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes**

#### Art der baulichen Nutzung

Zur Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellung gelangt ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Lebensgemeinschaft Waldhof“ zur Ausweisung.

Das SO „Lebensgemeinschaft Waldhof“ dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen für eine Lebensgemeinschaft mit ergänzenden gesundheitlichen, pflegerischen und sozialen Dienstleistungen mit gesundheitsfördernden, kurativen und rehabilitativen Angeboten sowie Seminarbetrieb. Es gliedert sich in sieben Teilbaugebiete (vgl. Kap. 3 der Begründung).

#### Maß der baulichen Nutzung

Die zulässige Grundfläche wird für die einzelnen Teilbaugebiete wie folgt festgesetzt:

| Nr. | Baugebiet         | GRZ  | GFZ | Z   |
|-----|-------------------|------|-----|-----|
| ①   | SO <sub>LW1</sub> | 0,25 | 0,5 | II  |
| ②   | SO <sub>LW2</sub> | 0,35 | 0,7 | II  |
| ③   | SO <sub>LW3</sub> | 0,6  | 1,8 | III |
| ④   | SO <sub>LW4</sub> | 0,4  | 0,8 | II  |
| ⑤   | SO <sub>LW5</sub> | 0,4  | 0,8 | II  |
| ⑥   | SO <sub>LW6</sub> | 0,4  | 1,2 | III |
| ⑦   | SO <sub>LW7</sub> | 0,6  | 1,8 | III |

Aus umweltplanerischer Sicht ist hier insbesondere die Grundflächenzahl (GRZ) maßgeblich, da sich daraus der maximal zulässige Versiegelungsgrad ergibt. Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Teil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Nebenanlagen um bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8.

#### Fläche für Ver- und Entsorgung

Im Plangebiet befindet sich eine Abwasserpumpstation mit Becken, die auch weiterhin erhalten bleibt. Der Bebauungsplan setzt diesbezüglich eine Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Abwasser (Pumpstation, Kläranlage) fest.

#### Grünflächen

Der Bebauungsplan setzt zur Vervollständigung des Nutzungskonzeptes „Wohnen, Arbeiten, Gesundheit und Bildung“ private Grünflächen fest, die insbesondere der Naherholung, Freizeitgestaltung und Gartennutzung dienen. Diese Grünflächen stellen zudem einen städtebaulichen Übergang zwischen dem bebauten Siedlungsbereich mit entsprechendem Versiegelungsgrad, den Grünflächenbereichen mit lediglich untergeordneten baulichen Anlagen und der offenen Landschaft mit den Grünlandbereichen dar.

Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage/Spielplatz“ dient der Schaffung von Aufenthalts- und Spielmöglichkeiten. Zulässig sind zweckgebundene bauliche Anlagen, soweit es sich nicht um Gebäude handelt, Aufenthaltsbereiche, Picknick- und Grillplatz sowie Spielflächen, Spielgeräte, Bühne, Tribüne, Wasserflächen, Rad- und Gehwege, Einfriedungen, usw. Ausnahmsweise zugelassen werden können ein Gebäude (z.B. Pavillon, Laube, Hütte, etc.) mit einem umbauten Raum von maximal 30 m³. Die Flächen innerhalb des Gewässerrandstreifens sind als Extensivgrünland zu bewirtschaften. 10 % der Grünfläche sind darüber hinaus als Blühwiese anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Begrenzung von Gartenlauben und Gerätehütten auf 30 m³ lässt sich durch die Regelung in der Anlage 2 zu § 63 Hessische Bauordnung (HBO) stützen, wonach Gebäude ohne Aufenthaltsräume, Toiletten oder Feuerstätten baugenehmigungsfrei sind, wenn sie nicht mehr als 30 m³ Rauminhalt aufweisen.

Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Nutzgarten“ dient der Erzeugung von Nutzpflanzen, wie z. B. Kräutern, Obst und Gemüse. Zulässig sind zweckgebundene bauliche Anlagen wie z.B. Gartenhütten, Gerätehütten, Gewächshäuser auf einer Grundfläche von insgesamt maximal 150 m² sowie Hochbeete, Bienenstöcke, Wege, Einfriedungen, etc.

Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgärten“ umfasst die Bereiche, die bereits heute eine entsprechende Nutzung aufweisen. Zulässig sind alle dem Nutzungszweck zugeordneten baulichen Anlagen wie bspw. eine Gartenhütte oder Laube.

#### Flächen für Wald

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Waldflächen, die als Wald im Sinne des Hessischen Waldgesetzes zu beurteilen sind. Die Flächen werden im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB planungsrechtlich gesichert. Angrenzend zum Waldbestand ist ein privater Friedhof vorhanden, der auch weiterhin erhalten bleibt. Es besteht nun die planerische Absicht angrenzend innerhalb des Waldes einen Bestattungswald zu errichten. Dieser soll nicht der Öffentlichkeit zugänglich sein, sondern lediglich der Siedlung Waldhof dienen. Der Vorhaltung von Stellplätzen bedarf es daher nicht. Der Bebauungsplan setzt hieraus folgend eine Fläche für Wald mit der Zweckbestimmung „Bestattungswald“ fest, in dem zweckdienliche Anlagen wie bspw. unbefestigte Nebenwege, naturnahes Mobiliar (z.B. Bänke, Steine, Findlinge) sowie Einfriedungen zulässig sind.

#### Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Wie eingangs dargelegt, stellt die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung einen Wesentlichen Baustein im städtebaulichen Nutzungskonzept für das Waldhofgelände dar. Da die Bewirtschaftung der bestehenden Grünlandflächen nachhaltig und unter ökologischen Gesichtspunkten erfolgen soll, werden in der vorliegenden Planung umfangreiche Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland“ festgesetzt. Das Grünland ist hier durch zweischürige Mahd oder extensive Beweidung zu pflegen. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung mit Gülle oder synthetischen Düngemitteln ist unzulässig. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung mit Schafen oder Rindern zulässig; falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden. Da aus den artenschutzrechtlichen Erhebungen geschützte Tagfalter festgestellt worden sind, wurden die im Vorentwurf hier noch teilweise festgesetzten Grünflächen „Agro-Forst“ zurückgenommen und stattdessen nun eine Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland für geschützte Tagfalterarten“ festgesetzt. Die Flächen sind als ein- bis zweischüriges Grünland extensiv zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren, eine Düngung mit Gülle oder synthetischen Düngemitteln ist unzulässig. Die erste Mahd soll hier in Anpassung an den Lebenszyklus des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zwischen dem 15.05. und 15.06. und die zweite Mahd hat ab dem 01.09. erfolgen. Bei geringem Aufwuchs kann die zweite Mahd entfallen. Alternativ zur Mähnutzung ist eine extensive Beweidung mit Schafen oder Rindern zulässig; falls erforderlich kann eine Nachmahd vorgenommen werden.

Die sich entlang des Grundbachs entwickelten Grünlandbereiche wechselfeuchter bis feuchter Standorte, die aus naturschutzfachlicher Sicht als hochwertig und teilweise geschützt zu beurteilen sind, sollen langfristig gesichert und als „Nassstaudenflur“ weiterentwickelt werden. Die Flächen sind als standorttypische Hochstaudenflur zu entwickeln und alle 2-3 Jahre zu mähen. Darüber hinaus sind die weiteren Flächen entlang des Grundbachs im Bereich des gesetzlich geschützten Gewässerrandstreifens mit dem Entwicklungsziel „Ufergehölzsaum“ festgesetzt. Die vorhandenen Auengehölze sind zu erhalten und durch Initialpflanzungen von Schwarzerlen und Weiden zu erweitern. Standortfremde Nadelgehölze sowie die Brombeersukzession sind zu entfernen. Oberhalb der künstlich angelegten Teichanlage verläuft ebenfalls der Grundbach. Die Bereiche des gesetzlichen Gewässerrandstreifens werden hier ebenfalls als Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Naturnahe Uferbereiche“ festgelegt. Standortgerechte, heimische Laubgehölze sind zu erhalten. Vorhandene Nadelgehölze sind zu entfernen. Nach Entfernung der Nadelgehölze ist die Fläche der natürlichen Sukzession zu überlassen.

Ferner befindet sich im südlichen Bereich des Plangebietes ein Altgrasstreifen, der durch Obstbäume ergänzt wird. Diese das Landschaftsbild gliedernde Struktur wird im Bebauungsplan aufgegriffen und als Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Obstgehölzreihe mit Altgrasstreifen“ festgesetzt. Die vorhandenen Obstbäume sind zu erhalten und gemäß den Symbolen in der Plankarte durch die Anpflanzung regionaltypischer Obstgehölze zu ergänzen. Der vorhandene Wiesenstreifen ist abschnittsweise im zweijährigen Wechsel zu mähen.

Darüber hinaus dient die Festsetzung der Maßnahmenfläche mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Waldrand“ auch der Offenhaltung der freien Landschaft und Vermeidung einer weitergehenden Fortschreitung der angrenzenden Waldflächen und Verbuschung der Grünlandbereiche. Auf der Fläche ist aus Bäumen der 2. Ordnung und Laubsträuchern ein naturnaher Waldrand zu entwickeln und entsprechend zu pflegen. Bereits vorhandene standortgerechte Gehölze sind zu erhalten. Zur waldabgewandten Seite ist jeweils ein 3 m Streifen als Gras-Kraut-Saum zu entwickeln.

Nähergehende Ausführungen sind der Begründung (Kapitel 3 Inhalt und Festsetzungen) zu entnehmen.

### **1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung**

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

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 12,74 ha, wovon auf das Sondergebiet rd. 2,41 ha, auf die privaten Grünflächen rd. 1,52 ha, auf die Fläche für Ver- und Entsorgung (Kläranlage) rd. 0,15 ha, auf die Wasserflächen rd. 0,18 ha, auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft rd. 6,62 ha, auf die Flächen für Wald rd. 0,67 ha und auf die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung rd. 1,19 ha entfallen.

Eingriffsminimierend wird festgesetzt, dass Gehwege auf den Baugrundstücken, Garagen- und Stellplatzzufahrten (mit Ausnahme von Tiefgaragenzufahrten) und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen in wasserdurchlässiger Weise, wie z.B. als wassergebundene Wegedecken, weitfügige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porenpflaster, zu befestigen sind.

#### **1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes**

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft sowie kleinräumig als *Vorranggebiet für Forstwirtschaft* dar. Gemäß Grundsatz 6.3-2 soll in den *Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft* die Offenhaltung der Landschaft durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung gesichert werden. In der Abwägung ist dem Erhalt einer landwirtschaftlichen Nutzung ein besonderes Gewicht beizumessen. Für nähergehende Ausführungen wird an dieser Stelle auf die Begründung zum Bebauungsplan (Kapitel 1.3 Regionalplanung) verwiesen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Greifenstein aus dem Jahr 1998 stellt das Planareal teilweise als *Sonderbaufläche Klinik* sowie als *Fläche für Landwirtschaft und ökologisch wertvolles Grünland* dar. Die Darstellungen im wirksamen Flächennutzungsplan stehen der Umsetzung des geplanten Nutzungskonzeptes zunächst entgegen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren zeitgleich mit dem Bebauungsplan.

Ein rechtskräftiger Bebauungsplan liegt für das Gebiet nicht vor.

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

#### Immissionsschutz

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 vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind nicht zu erwarten.

#### Licht und Temperatur

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes ist von einer leichten Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht sowie mit einer leichten Erhöhung der Temperatur aufgrund von Flächenneuversiegelungen auszugehen. Um die Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten entgegen zu wirken, empfiehlt es sich neben der Verwendung von sparsamen Leuchtmitteln mit UV-armen Lichtspektren u. a. auch die Beleuchtungszeiten für Außenbeleuchtungen anzupassen. Es sollte zudem darauf geachtet werden, dass Lichtquellen ausreichend abgeschirmt und gezielt ausgerichtet werden (Schutz von Nachtfaltern, Fledermäusen, reduzierte Blendwirkung an Glasscheiben).

Der Bebauungsplan beinhaltet hierzu den folgenden Hinweis: *Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere nachaktiver Insekten sind für die funktionale Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel 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, zu verwenden.*

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

#### Abfälle

Sämtliche entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei Abbruch- und Erdarbeiten sind die Vorgaben im Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ (Baumerkblatt, Stand: 01.09.2018) der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel zu beachten. Das Merkblatt dient als Leitfaden für eine ordnungsgemäße Abfalleinstufung, Beprobung, Trennung, Verwertung und Beseitigung von Bauabfällen (z.B. Bauschutt und Bodenaushubmaterial sowie gefährliche Bauabfälle wie z.B. Asbestzementplatten). Anfallender Oberboden ebenso wie Bauabfälle, sollten getrennt gehalten und bei Eignung einer zeitnahen Verwertung zugeführt werden. Mutterboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung bzw. Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).

#### Abwässer

Für das Plangebiet besteht ein privates Kanalnetz mit Abwasserpumpstation, über welches das im Plangebiet anfallende Abwasser der Kläranlage Sinn-Edingen zugeführt wird. Die Abwasserbeseitigung ist somit gesichert. Die Sondergebietsausweisungen und damit einhergehend die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen sind im Bebauungsplan bestandsorientiert festgesetzt. Als einzige bauliche Erweiterungsfläche ist untergeordnet der Bereich südlich des Klinikgebäudes vorgesehen. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der Lage im bereits bebauten und erschlossenen Bereich des Waldhofgeländes

ist daher gegenüber dem Bestand nicht mit einer wesentlichen Erhöhung der Abwassermengen aus dem Plangebiet zu rechnen.

Im Übrigen wird bezüglich der Verwertung von anfallendem Niederschlagswasser auf die Bestimmungen des § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verwiesen.

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

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. 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 zu beachten und einzuhalten sind. Insofern werden hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung keine weitergehenden Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen, sondern es wird vielmehr auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen. Lediglich im Bereich des Parkplatzes ist ergänzend die Möglichkeit der Errichtung von Photovoltaikanlagen vorgesehen. Neben der Vorsehung einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge besteht die planerische Absicht, die lokale Stromerzeugung teilweise für die Deckung des Energiebedarfs im Bereich des Waldhofgeländes vorzunehmen. Um hierzu die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wird im Bebauungsplan überlagernd zur Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung eine Fläche für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaikanlage) gemäß § 9 Abs. 12 BauGB festgesetzt.

### **1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für die Umsetzung des Bebauungsplans 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**

#### *Fläche*

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 12,74 ha, wovon auf das Sondergebiet rd. 2,41 ha, auf die privaten Grünflächen rd. 1,52 ha, auf die Fläche für Ver- und Entsorgung (Kläranlage) rd. 0,15 ha, auf die Wasserflächen rd. 0,18 ha, auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft rd. 6,62 ha, auf die Flächen für Wald rd. 0,67 ha und auf die Verkehrsflächen rd. 1,19 ha entfallen. Erhebliche, zusätzlich vorbereitete Eingriffe in das Schutzgut Fläche konzentrieren sich im Rahmen der vorliegenden Planung auf das Teilbaugebiet SO<sub>LW</sub>7 und neue ausgewiesene Nutzgärten im Norden des Plangebiets (zurzeit überwiegend Vielschnittrasen und standortfremde Gehölze, vgl. Plankarte und Bestandskarte im Anhang).

#### *Bodenschutz*

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG 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.

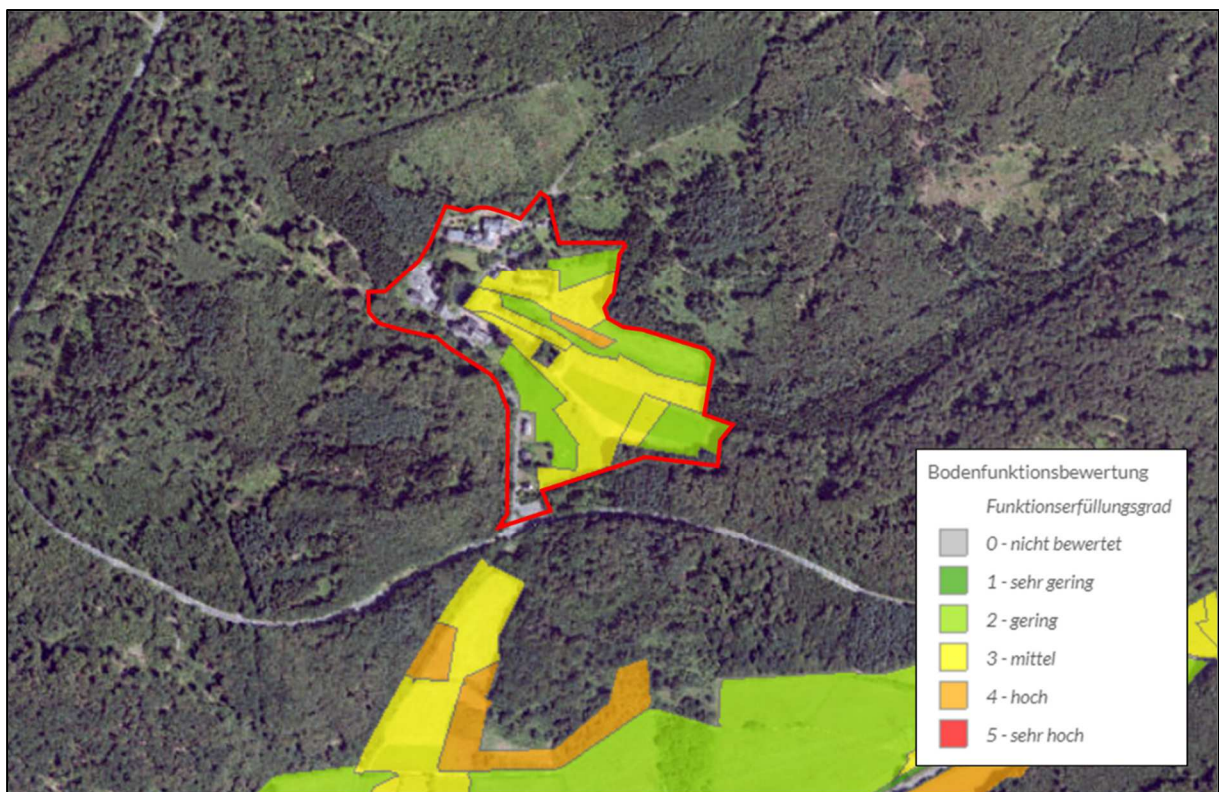
Hinsichtlich der Bodenhauptgruppe sind die Böden im östlichen und südlichen Bereich des Plangebietes den Böden aus solifluidalen Sedimenten, den Böden aus kolluvialen Sedimenten und den Böden aus fluviatilen Sedimenten zuzuordnen. Die Böden innerhalb der bebauten Bereiche im Nordwesten des Plangebietes gehören zu den Böden und Flächen mit anthropogener Überprägung. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, Boden Viewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Für die nördlichen und westlichen Randbereiche liegt keine Bewertung vor. Die weiteren innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden werden überwiegend mit einem geringen bis mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Im Zentrum des Plangebietes befindet sich ein Teilbereich, welcher mit einem hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet wird (**Abb. 2**). Dabei wurden die Böden im Einzelnen mit einer mittleren Standorttypisierung, einem mittleren bis hohen Ertragspotenzial sowie einer geringen bis mittleren Feldkapazität bewertet. Das Nitratrückhaltevermögen wird als hoch im östlichen und in Teilen des südlichen Bereichs, als mittel im zentralen und als niedrig im westlichen und südlichen Bereich beschrieben. Die Acker- / Grünlandzahl reicht innerhalb des Plangebietes von >35 bis ≤ 55. Eine EMZ (Ertragsmesszahl) von über 60 wird nicht erreicht. Die Bodenart wird als Lehm und sandiger Lehm angegeben.

In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Für den Großteil des Plangebietes besteht mit einem K-Faktor von >0,2 – 0,3 eine mittlere Erosionsanfälligkeit für die vorhandenen Böden. Im Bereich des Grundbachs wird die Erosionsanfälligkeit mit einem K-Faktor von >0,3 – 0,4 als hoch eingestuft (**Abb. 3**).

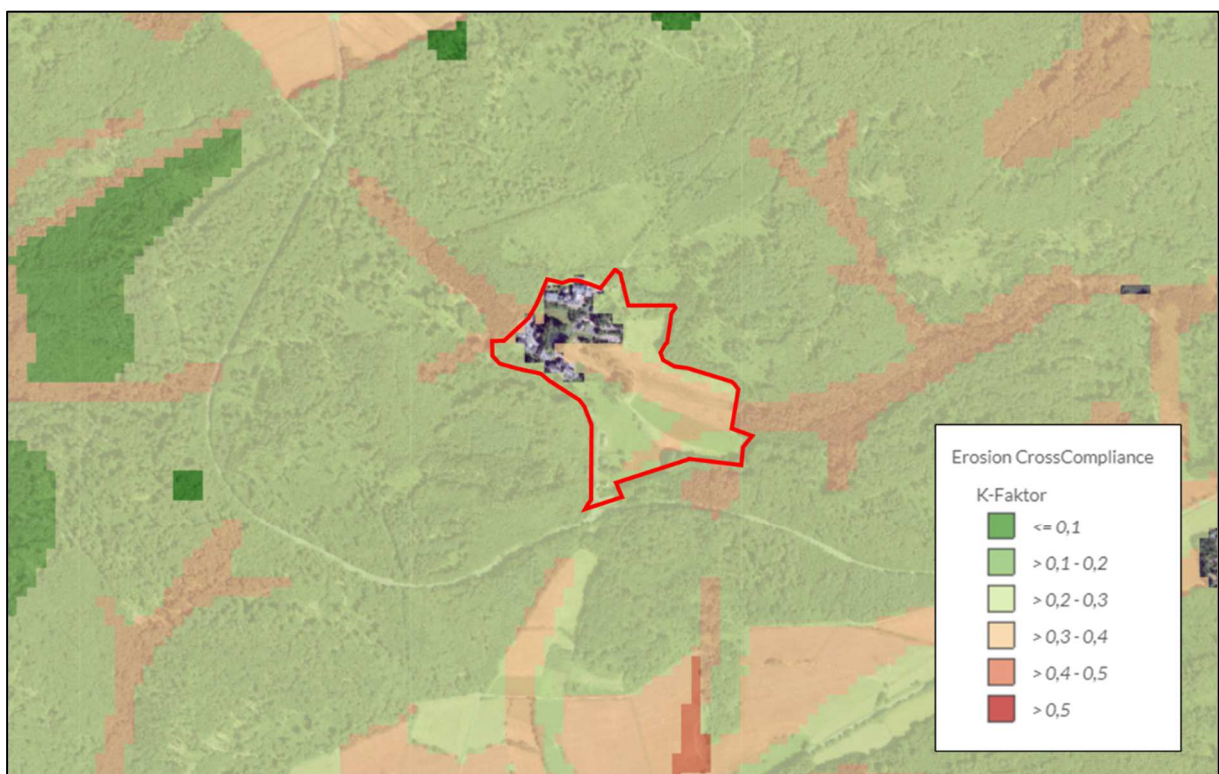
#### *Altlasten und Kampfmittel*

Altablagerungen und Altstandorte sowie sonstige Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind der Gemeinde Greifenstein zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Sollte im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.



**Abb. 2:** Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: rot umrandet, (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 09.03.2021, eigene Bearbeitung)



**Abb. 3:** Bodenerodierbarkeit gemäß K-Faktor; Plangebiet: rot umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 09.03.2021, eigene Bearbeitung)

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens blieben die mittel- bis hochwertigen Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und würden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der Garten- und Wiesenflächen verschlechtern bzw. verbessern. Die bereits versiegelten Bereiche (Verkehrsflächen, bebaute Flächen) besitzen zurzeit kein Bodenentwicklungspotenzial.

Bei Durchführung der vorliegenden Planung erfolgt in Teilbereichen eine Nutzungsintensivierung (geplante Gebäude und Nutzgärten im nördlichen Plangebiet), insbesondere durch Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung. Davon betroffen sind im Wesentlichen die folgenden Bodenfunktionen:

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

Demgegenüber ist für die Wiesenflächen im südlichen und östlichen Plangebiet eine Extensivierung und damit eine Verbesserung der Bodenfunktionen zu erwarten.

#### *Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Flächenneuversiegelungen. Diese Flächenneuversiegelungen beschränken sich vorwiegend auf den westlichen Teil des Plangebietes. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Weise, wie z.B. als wassergebundene Wegedecken, weitfugige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porospflaster, zu befestigen sind. Darüber hinaus wird festgesetzt, dass Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m<sup>2</sup> Fläche unzulässig sind, soweit sie auf einem Unkrautvlies, einer Folie oder einer vergleichbaren Untergrundabdichtung aufgebracht werden und nicht wie bei einem klassischen Steingarten die Vegetation, sondern das steinerne Material als hauptsächliches Gestaltungsmittel eingesetzt wird. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt. Der Bebauungsplan enthält zudem umfassende grünordnerische Festsetzungen sowie Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

#### *Vorsorgender Bodenschutz*

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

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, beispielsweise Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB. Von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, d.h. Erhaltung des Infiltrationsvermögens. Bei verdichtungs-

empfindlichen 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).

3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden anlegen (ggf. Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo es logistisch möglich ist, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z. B. durch Absperrung mit Bauzäunen, Einrichtung fester Baustraßen oder Lagerflächen. Bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. 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.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. 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.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort. Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen.
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. 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.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherefähigkeit sowie positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen“ (HMuKLV 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, 2018)
- Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer (HMuKLV, 2018)

### *Eingriffsbewertung*

Da das Plangebiet in seinem westlichen Teilbereich bereits teils großflächige Versiegelungen aufweist und das geplante Sondergebiet vorwiegend innerhalb des westlichen Teilbereiches festgesetzt wird, finden im Rahmen der Umsetzung der Planung nur stellenweise Neuversiegelungen von bislang

unversiegelten Freiflächen statt. Hierzu zählt beispielsweise der vorhandene Vielschnittrasen unterhalb der Lungenklinik. In diesen Bereichen wird die Funktion der Böden als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ebenso wie für den Wasserhaushalt stark eingeschränkt bzw. im Bereich von neu zu versiegelnden Flächen vollständig aufgehoben. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Minimierungsmaßnahmen lassen sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden jedoch vermeiden. Der östliche Teilbereich verbleibt auch zukünftig ohne größere Versiegelungen.

## 2.2 Wasser

Innerhalb des Plangebietes verläuft der Grundbach als oberirdisches Gewässer 3. Ordnung. Darüber hinaus befindet sich ein künstlich angelegter Teich (Größe rd. 900 m<sup>2</sup>) sowie Entwässerungsgräben im Bereich des Grünlands innerhalb des Plangebietes.

Das Plangebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiet. Es liegt zudem in keinem Überschwemmungs- oder Abflussgebiet.

Der Bebauungsplan trifft diesbezüglich die folgenden Festsetzungen bzw. beinhaltet Hinweise auf gesetzliche Regelungen:

- Gehwege auf den Baugrundstücken, Garagen- und Stellplatzzufahrten (mit Ausnahme von Tiefgaragenzufahrten) und Hofflächen im Sinne von untergeordneten Nebenanlagen sind in wasserdurchlässiger Weise, wie z.B. als wassergebundene Wegedecken, weitfugige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porenpflaster, zu befestigen.
- Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m<sup>2</sup> Fläche sind unzulässig, soweit sie auf einem Unkrautvlies, einer Folie oder einer vergleichbaren Untergrundabdichtung aufgebracht werden und nicht wie bei einem klassischen Steingarten die Vegetation, sondern das steinerne Material als hauptsächliches Gestaltungsmittel eingesetzt wird. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt.
- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Nassstaudenflur“ sind die Flächen als standorttypische Hochstaudenflur zu entwickeln. Die Flächen sind einmal jährlich nach dem 01. September zu mähen. Gegebenenfalls auftretende Neophyten oder aufkommende Gehölze sind regelmäßig zu entfernen.
- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Ufergehölzsaum“ sind vorhandene Auengehölze zu erhalten und durch Initialpflanzungen von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix* spp.) zu erweitern. Standortfremde Nadelgehölze sowie die Brombeersukzession sind zu entfernen.
- Gemäß § 55 Abs. 2 Satz 1 WHG: Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
- Gemäß § 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.
- Sofern im Plangebiet anfallendes, unverschmutztes Niederschlagswasser vor Ort zur Versickerung gebracht werden soll, sind insbesondere das Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und

Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ und das Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ zu beachten. Zudem handelt es sich bei einer Versickerung nach § 8 und 9 WHG um eine erlaubnispflichtige Benutzung; die Erlaubnis ist durch die zuständige Untere Wasserbehörde zu erteilen.

### *Eingriffsbewertung*

Der Grundbach ist als Gewässer im Sinne des Hessischen Wassergesetzes zu beurteilen. Hieraus folgend gilt gemäß § 23 HWG ein beidseitiger Gewässerrandstreifen von 10 Meter, der im Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt ist. Im Bereich des Gewässerrandstreifens sieht der Bebauungsplan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Ufergehölzsaum“ und „Nassstaudenflur“ vor, die der Sicherung und Aufwertung dienen. Negative Auswirkungen auf das Gewässer, einschließlich Gewässerrandstreifen sind insofern nicht zu erwarten.

Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

## **2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels**

Bezüglich des Schutzguts Klima ist bei Umsetzung der Planung aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung und den im Verhältnis nur begrenzten baulichen Erweiterungen im westlichen Teilbereich des Plangebietes mit keinen wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schutzguts Klima zu rechnen. Der östliche Teilbereich des Plangebietes bleibt weiterhin als ausgedehnte Freifläche bestehen. Ein Kaltabfluss ist im Bereich des Grundbachs in östlicher Richtung zu erwarten. Diese Bereiche bleiben auch weiterhin als unversiegelte Freiflächen bestehen. Minimale kleinklimatische Auswirkungen werden sich auf das westliche Plangebiet selbst beschränken. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche im westlichen Teil des Plangebietes sowie im Erhalt von bereits vorhandenen Gehölzen.

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, sodass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der

Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Die vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Bebauung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Eine Überstellung der Freiflächen mit großkronigen Laubbäumen kann sich wegen der hiermit verbundenen Wirkungen (Schattenwurf, Verdunstungsleistung, Staubfang) positiv auswirken.

### *Eingriffsbewertung*

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das nordwestliche Plangebiet konzentrieren, wo im Umfeld neu entstehender Gebäude mit einer Einschränkung der Verdunstung und einer leichten Erhöhung der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist. Bei Umsetzung der genannten Minderungsmaßnahmen können die Einflüsse gemindert werden, so dass erhebliche negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf Luft und Klima vermieden werden können.

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

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen wurde jeweils eine Geländebegehung im Oktober 2020 und im Februar 2021 durchgeführt und durch weitere floristische Kartierungen im Zeitraum Mai - Juli 2021 und Juni 2022 ergänzt. Die Erhebungsergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte im Anhang kartografisch dargestellt.

Das Plangebiet lässt sich in zwei Großbereiche untergliedern. Im westlichen Teil des Plangebietes befinden sich Bereiche, die bereits bebaut und versiegelt sind (Großbereich 1). Im nördlichen Abschnitt ist das Bestandsgebäude der Lungenklinik lokalisiert. Eine asphaltierte Straße führt durch den westlichen Teil des Plangebietes. Der zweite Großbereich befindet sich in der Osthälfte Plangebietes und weist großflächig zusammenhängende Grünlandflächen und Staudenfluren sowie kleinflächigere Gehölzbe-reiche auf (Großbereich 2). Insbesondere die Grünlandflächen nehmen hier einen Großteil des Geltungsbereichs ein.

### Großbereich 1 (Abb. 4 – 10)

Der überwiegende Anteil der versiegelten und bebauten Flächen liegt im nordwestlichen Teil des Plangebietes. Dabei handelt es sich um teils sehr alte Bestandsgebäude, wie beispielsweise um die Marien-Kapelle, welche ca. 1435 errichtet wurde (Flurstück 8/6, Flur 14). An diese schließt sich ein Gebäudekomplex in nordwestlicher Richtung mit einer großflächigen Schotterfläche an. Innerhalb dieser Schotterfläche steht ein weiteres Fachwerkgebäude. Weiterhin liegen nördlich der Marien-Kapelle zwei Verwaltungsgebäude und zudem das Gebäude der Lungenklinik. Auch ist im nördlichen Teil des Plangebietes ein weiteres Gebäude vorhanden, welches kleingewerblich als Café genutzt wird. Im Bereich der beiden Verwaltungsgebäude schließt zudem östlich eine gepflasterte Parkplatzfläche an. Im direkten Umfeld der Gebäudekomplexe sind meist gepflasterte Flächen, aber auch Schotterflächen vorhanden. Auf der Schotterfläche in Nähe des vorhandenen Gewächshauses konnten insgesamt 30 Exemplare der nach BArtSchV besonders geschützten Art *Dianthus carthusianorum* (Karthäuser-Nelke) erfasst werden. Des Weiteren wird das Umfeld der Gebäudekomplexe durch gärtnerisch geprägte Freiflächen in Form von großflächigen arten- und strukturarmen Gartenanlagen mit Vielschnittrasen umgeben. Die einzelnen Flächen mit Vielschnittrasen werden teilweise durch alte Gehölzbestände, aber auch durch

dichte Bestände mit Nadelgehölzen und standortfremden Gehölzen (*Aesculus hippocastanum* – Rosskastanie) räumlich voneinander getrennt. Die im nordwestlichen Teil des Plangebietes vorhandene Teichanlage verleiht den hier vorhandenen Freiflächen im Gesamten einen parkähnlichen Charakter. Durch das Vorhandensein der zwar artenarmen Wiesenflächen (Vielschnittrasen) in Kombination mit zahlreichen Gehölzbeständen mit Saumbereichen weisen die Freiflächen im nord- und südwestlichen Teil des Plangebietes insgesamt eine hohe Strukturvielfalt auf. Diese Gegebenheit tritt insbesondere im Bereich der Wiesenfläche zwischen dem im Norden des Plangebietes befindlichen Café Pustekuchen und den südlich davon bestehenden Verwaltungsgebäuden auf. In diesem Bereich ist unter anderen eine Streuobstwiese vorhanden, in deren Wiesenfläche eine Blühmischung eingebracht wurde. Weiterhin sind im Bereich dieser Fläche dickstämmige Laubbaumbestände vorhanden (*Fagus sylvatica*, *Betula pendula*).

Die vorhandenen Bebauungen im nordwestlichen Teil des Plangebietes sind über eine asphaltierte Straße zu erreichen, welche sich zunächst entlang der westlichen Plangebietsgrenze erstreckt und ab der Marien-Kapelle nach Norden verläuft. Im südwestlichen Teil des Plangebietes befinden sich östlich der asphaltierten Straße drei Wohnbebauungen mit Hausgärten und Nebenanlagen. Weiterhin ist im südwestlichen Teil des Plangebietes ein geschotterter Parkplatz vorhanden, der von einer Gehölzpflanzung umgeben ist. An diesen schließen nördlich Grünland- und Gehölzbestände an.

In seinem westlichen Teilbereich umfasst das Plangebiet eine Fläche, die als Laubwald zu bezeichnen ist, jedoch stellenweise sehr lichte Bestände aufweist.



**Abb. 4:** Wohnbebauung im westlichen Teil des Plangebietes (Eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 5:** Gewächshaus und geschotterte Stellplatzfläche im Norden des Plangebietes. In den Randbereichen der Schotterfläche gedeiht die nach BArtSchV besonders geschützte Art *Dianthus carthusianorum* (Eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 6:** Blick von Süden nach Norden entlang der das Plangebiet durchquerenden asphaltierten Straße (Eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 7:** Teich im westlichen Teil des Plangebietes (Eigene Aufnahme 02/2021)



**Abb. 8:** Südlich der Lungenklinik gelegener Vielschnitttrassen mit umgebenden Gehölzen (Eigene Aufnahme 02/2021)



**Abb. 9:** Gepflasterter Parkplatz im nördlichen Teil des Plangebietes (Eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 10:** Geschotterter Parkplatz im südlichen Teil des Plangebietes mit umgebenden Gehölzen (eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 11:** Blick über den östlichen Teil des Plangebietes mit ausgedehnten Grünlandflächen und angrenzendem Wald (eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 12:** Blick über den Grundbach von Osten nach Westen (eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 13:** Westlicher Teil des Grünlandbereiches im Osten des Plangebietes. Im Hintergrund sind Laub- und Nadelgehölze zu sehen (eigene Aufnahme 02/2021)



**Abb. 14:** Vorkommen von *Sambucus ebulus* im nördlich des Grünlandes anschließenden Hecken-saum des Waldrandes (eigene Aufnahme 10/2020)



**Abb. 15:** Grasweg mit anschließendem Altgrasstreifen und einzelnen Obstgehölzen im östlichen Teil des Plangebietes (eigene Aufnahme 10/2020)

Die Freiflächen im Bereich der Lungenklinik bestehen aus Vielschnittrasen und Zierpflanzungen und weisen die folgenden Pflanzenarten auf:

|                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>        | Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe |
| <i>Bellis perennis</i>             | Gänseblümchen                 |
| <i>Campanula rotundifolia</i>      | Rundblättrige Glockenblume    |
| <i>Fragaria vesca</i>              | Wald-Erdbeere                 |
| <i>Hieracium pilosella</i>         | Kleines Habichtskraut         |
| <i>Pinus spec.</i>                 | Kiefer                        |
| <i>Prunella vulgaris</i>           | Kleine Braunelle              |
| <i>Prunus avium</i>                | Vogel-Kirsche                 |
| <i>Symphoricarpos orbiculatus.</i> | Korallenbeere                 |
| <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>   | Gewöhnlicher Löwenzahn        |
| <i>Thuja occidentalis</i>          | Amerikanischer Lebensbaum     |

Nördlich grenzt an die Freiflächen der Lungenklinik im Bereich der Plangebietsgrenzen ein Gebüschsaum vorgelagert zum daran nördlich anschließenden Laubwald an. Hier konnten die folgenden Arten verzeichnet werden:

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Acer campestre</i>        | Feld-Ahorn                    |
| <i>Achillea millefolium</i>  | Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>   | Kleiner Odermennig            |
| <i>Carpinus betulus</i>      | Hainbuche                     |
| <i>Cornus sanguinea</i>      | Roter Hartriegel              |
| <i>Cytisus scoparius</i>     | Gewöhnlicher Besenginster     |
| <i>Ligustrum vulgare</i>     | Gewöhnlicher Liguster         |
| <i>Prunus avium</i>          | Vogel-Kirsche                 |
| <i>Rosa spec.</i>            | Rose                          |
| <i>Rubus fruticosus agg.</i> | Echte Brombeere               |
| <i>Senecio erucifolius</i>   | Raukenblättriges Greiskraut   |
| <i>Symphoricarpos albus</i>  | Gewöhnliche Schneebeere       |
| <i>Tanacetum vulgare</i>     | Rainfarn                      |

Südlich des Cafés Pustekuchen wurde eine Blühansaat ausgebracht. Zu den hier vorhandenen Arten zählen:

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>       | Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe |
| <i>Alchemilla vulgaris</i>        | Gewöhnlicher Frauenmantel     |
| <i>Artemisia vulgaris</i>         | Beifuß                        |
| <i>Cirsium arvense</i>            | Acker-Kratzdistel             |
| <i>Dactylis glomerata</i>         | Gewöhnliches Knäuelgras       |
| <i>Echium vulgare</i>             | Gewöhnliche Natternkopf       |
| <i>Heracleum sphondylium</i>      | Wiesen-Bärenklau              |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i>    | Wiesen-Margerite              |
| <i>Linum spec.</i>                | Lein                          |
| <i>Lupinus polyphyllus (c.f.)</i> | Vielblättrige Lupine          |
| <i>Rumex spec.</i>                | Ampfer                        |
| <i>Salvia spec.</i>               | Salbei                        |
| <i>Verbascum densiflorum</i>      | Großblütige Königskerze       |

An diese Blühansaat grenzen Bereiche, die die folgenden Baumarten aufweisen:

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | Gewöhnliche Rosskastanie |
| <i>Corylus avellana</i>       | Gemeine Hasel            |
| <i>Fagus sylvatica</i>        | Gewöhnliche Buche        |
| <i>Juglans regia</i>          | Walnuss                  |
| <i>Picea abies</i>            | Gemeine Fichte           |
| <i>Quercus spec.</i>          | Eiche                    |

Nördlich des Cafés Pustekuchen existiert zwischen Gebäudebestand und angrenzendem Wald eine kleine Fläche, die als Grünland ausgebildet ist. Hier waren im Rahmen der Begehungen die folgenden Pflanzenarten zu verzeichnen.

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Achillea millefolium</i>  | Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe |
| <i>Aegopodium podagraria</i> | Gewöhnlicher Giersch          |
| <i>Cirsium arvense</i>       | Acker-Kratzdistel             |
| <i>Cirsium vulgare</i>       | Gewöhnliche Kratzdistel       |
| <i>Dactylis glomerata</i>    | Gewöhnliches Knäuelgras       |
| <i>Echium vulgare</i>        | Gewöhnliche Natternkopf       |
| <i>Fragaria vesca</i>        | Wald-Erdbeere                 |
| <i>Glechoma hederacea</i>    | Gewöhnlicher Gundermann       |
| <i>Medicago sativa</i>       | Echte Luzerne                 |
| <i>Rumex spec.</i>           | Ampfer                        |
| <i>Stachys sylvatica</i>     | Wald-Ziest                    |

Die im nördlichen Teil des Plangebietes vorhandene, gepflasterte Stellplatzfläche (Parkplatz südlich des Cafés Pustekuchen) weist teils brachgefallene Pflanzbeete mit Gehölzjungwuchs auf. Die Pflanzbeete weisen die folgenden Pflanzenarten auf:

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <i>Acer campestre</i>        | Feld-Ahorn              |
| <i>Cirsium vulgare</i>       | Gewöhnliche Kratzdistel |
| <i>Corylus avellana</i>      | Gemeine Hasel           |
| <i>Cotoneaster spec.</i>     | Zwergmispel             |
| <i>Crataegus spec.</i>       | Weißdorn                |
| <i>Fraxinus excelsior</i>    | Gewöhnliche Esche       |
| <i>Juniperus communis</i>    | Gemeiner Wacholder      |
| <i>Malus domestica</i>       | Kultur-Apfel            |
| <i>Picea spec.</i>           | Fichte                  |
| <i>Prunus avium</i>          | Vogel-Kirsche           |
| <i>Prunus spec.</i>          | Kirsche                 |
| <i>Prunus spinosa</i>        | Schlehdorn              |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>  | Gewöhnliche Robinie     |
| <i>Rosa spec.</i>            | Rose                    |
| <i>Rubus fruticosus agg.</i> | Echte Brombeere         |
| <i>Sambucus nigra</i>        | Schwarzer Holunder      |
| <i>Symphoricarpos spec.</i>  | Korallenbeere           |
| <i>Syringa vulgaris</i>      | Gewöhnlicher Flieder    |
| <i>Tilia spec.</i>           | Linde                   |

Der Waldfriedhof im südlichen Teil des Plangebietes besitzt einen waldähnlichen Charakter und weist die folgenden Pflanzenarten auf:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Berg-Ahorn        |
| <i>Fagus sylvatica</i>     | Rotbuche          |
| <i>Fraxinus excelsior</i>  | Gewöhnliche Esche |
| <i>Galium odoratum</i>     | Waldmeister       |
| <i>Geum urbanum</i>        | Echte Nelkenwurz  |
| <i>Rhododendron spec.</i>  | Rhododendron      |
| <i>Quercus spec.</i>       | Eiche             |
| <i>Taxus baccata</i>       | Europäische Eibe  |

Der im südlichen Teil des Plangebietes vorhandene Parkplatz wird durch die folgenden Gehölze umsäumt:

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <i>Acer pseudoplatanus</i>  | Berg-Ahorn                     |
| <i>Achillea millefolium</i> | Wiesen-Schafgarbe (Unterwuchs) |
| <i>Carpinus betulus</i>     | Hainbuche                      |
| <i>Chamaecyparis spec.</i>  | Scheinzypresse                 |
| <i>Fraxinus excelsior</i>   | Gewöhnliche Esche              |
| <i>Ligustrum vulgare</i>    | Gewöhnlicher Liguster          |
| <i>Prunus avium</i>         | Vogel-Kirsche                  |
| <i>Prunus spinosa</i>       | Schlehdorn                     |
| <i>Taxus baccata</i>        | Europäische Eibe               |
| <i>Ulmus glabra</i>         | Berg-Ulme                      |
| <i>Urtica dioica</i>        | Große Brennnessel (Unterwuchs) |

Der westlich innerhalb des Plangebietes gelegene Laubwald mit teilweise sehr lichten Beständen weist teilweise Zierarten auf und setzt sich aus den folgenden Arten zusammen:

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| <i>Aegopodium podagraria</i>  | Gewöhnlicher Giersch    |
| <i>Alchemilla spec.</i>       | Frauenmantel            |
| <i>Betula pendula</i>         | Hänge-Birke             |
| <i>Campanula rapunculus</i>   | Rapunzel Glockenblume   |
| <i>Corylus avellana</i>       | Gemeine Hasel           |
| <i>Dactylis glomerata</i>     | Gewöhnliches Knäuelgras |
| <i>Eupatorium cannabinum</i>  | Gewöhnlicher Wasserdost |
| <i>Fragaria vesca</i>         | Wald-Erdbeere           |
| <i>Galium odoratum</i>        | Waldmeister             |
| <i>Galium spec.</i>           | Labkraut                |
| <i>Heracleum sphondylium</i>  | Wiesen-Bärenklau        |
| <i>Hypericum perforatum</i>   | Echtes Johanniskraut    |
| <i>Impatiens glandulifera</i> | Drüsiges Springkraut    |
| <i>Lamium galeobdolon</i>     | Gewöhnliche Goldnessel  |
| <i>Larix decidua</i>          | Europäische Lärche      |
| <i>Mahonia aquifolium</i>     | Gewöhnliche Mahonie     |
| <i>Mentha spec.</i>           | Minze                   |
| <i>Populus tremula</i>        | Zitter-Pappel           |

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <i>Prunella vulgaris</i>  | Kleine Braunelle      |
| <i>Ranunculus repens</i>  | Kriechender Hahnenfuß |
| <i>Trifolium pratense</i> | Rot-Klee              |
| <i>Urtica dioica</i>      | Große Brennnessel     |

An diese Fläche schließt außerhalb des Plangebietes ein dichter Laubwald an, der die folgenden Arten aufweist:

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | Gewöhnliche Rosskastanie |
| <i>Cornus sanguinea</i>       | Roter Hartriegel         |
| <i>Corylus avellana</i>       | Gemeine Hasel            |
| <i>Crataegus spec.</i>        | Weißdorn                 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>   | Echter Wurmfarne         |
| <i>Fagus sylvatica</i>        | Rotbuche                 |
| <i>Fagus sylvatica</i>        | Rotbuche                 |
| <i>Fragaria vesca</i>         | Wald-Erdbeere            |
| <i>Fraxinus excelsior</i>     | Gewöhnliche Esche        |
| <i>Galium odoratum</i>        | Waldmeister              |
| <i>Hedera helix</i>           | Gewöhnlicher Efeu        |
| <i>Larix decidua</i>          | Europäische Lärche       |
| <i>Picea abies</i>            | Gemeine Fichte           |
| <i>Populus tremula</i>        | Zitter-Pappel            |
| <i>Prunus avium</i>           | Vogel-Kirsche            |
| <i>Rubus fruticosus</i>       | Echte Brombeere          |
| <i>Sambucus nigra</i>         | Schwarzer Holunder       |

#### Großbereich 2 (Abb. 11 – 15)

Nördlich des geschotterten Parkplatzes, der sich im südwestlichen Teil des Plangebietes befindet, schließt ein geschotterter Waldweg an, der nach Nordosten verläuft. Der Waldweg liegt nördlich, parallel zum Parkplatz innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Weiter östlich verläuft dieser außerhalb des Plangebietes entlang der südlichen Plangebietsgrenze. Im südlichen Teil des Plangebietes existiert eine ausgedehnte Weidefläche frischer Standorte (Grünland frischer Standorte). Westlich wird die Weidefläche durch die asphaltierte Straße sowie durch die vorhandene Wohnbebauung und östlich durch einen Feldweg begrenzt. Der Feldweg beginnt im Bereich der Marien-Kapelle. Östlich des Feldweges befindet sich eine Kläranlage mit jungen und alten Bestandsgebäuden, welche durch dichte Bestände an Nadelgehölzen und wenigen Laubbäumen sowie einem Saumbereich umgeben ist. Westlich des Feldweges bestehen auf der Höhe der Marien-Kapelle eine Sukzessionsfläche und eine Pflanzung mit Nadelgehölzen. Weiter südlich wird der Feldweg von einem Altgrasstreifen mit einzelnen Obstbaumpflanzungen gesäumt. Der Feldweg endet am geschotterten Waldweg, der nördlich des geschotterten Parkplatzes verläuft. Im südlichen Bereich des Plangebietes ist ein Waldfriedhof mit dichtem Baumbestand vorhanden. Hier wachsen neben standortfremden Gehölzen wie *Rhododendron spec.*, auch standortgerechte Gehölze wie *Taxus baccata* (Europäische Eibe), *Fagus sylvatica* (Rotbuche) und *Carpinus betulus* (Hainbuche). Östlich des Friedhofes setzt sich der dichte Baumbestand mit typischen Laubwaldarten fort. Nördlich des Friedhofes schließen weitere ausgedehnte Grünlandflächen an. Bedingt durch die Topografie des Plangebietes nimmt die Feuchtigkeit der Wiesenflächen von Süden nach Norden zu, bis das Grünland in einem Bachsystem (Grundbach) mündet. Von dort steigt das Gelände wieder in nördlicher Richtung an. In diesen Bereichen befinden sich weitere Grünlandflächen frischer bis nasser Standorte. Das Bachsystem, welches nördlich des Plangebietes entspringt, kann als naturnaher

Mittelgebirgsbach bezeichnet werden. Nördlich des Plangebietes verläuft das Bachsystem zunächst unverrohrt in den Teich, welcher im Bereich der Marien-Kapelle liegt. Von dort aus quert die Ableitung des Baches verrohrt die asphaltierte Zuwegung innerhalb des Plangebietes, um kurz darauf unverrohrt und naturnah durch das anschließende Tal in Richtung Osten zu verlaufen. Auf Höhe der Marien-Kapelle wird das Bachsystem von einer Sukzessionsfläche sowie einzelnen standortgerechten Laubgehölzen (*Alnus glutinosa* (Erle), *Salix spec.* (Weide)) gesäumt. Im weiteren Verlauf wird das Bachsystem von mehreren kleineren Mulden mit Wasser gespeist, welche die nördlichen Hangbereiche entwässern. Durch die vorhandene Vernässung dieser Bereiche kann das Grünland im Bereich des Bachsystems den wechselfeuchten bis feuchten Standorten zugeordnet werden. Stellenweise ist das hier vorhandene wechselfeuchte bis feuchte Grünland verbracht. Das nördlich des Bachsystems anschließende Grünland steigt in Richtung des nördlich des Grünlands liegenden Cafés an. Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze geht das Grünland in einen naturnahen Waldsaum mit überwiegend standortgerechten Gehölzen über. In einem kleinen Teilbereich des Saumes dominiert die Pflanzenart *Sambucus ebulus* (Zwerg-Holunder). Auf der Höhe des im Nordwesten des Plangebiets vorhandenen, gepflasterten Stellplatzes erstreckt sich das Grünland über eine steilere Böschung. Die Böschung ist östlich mit einem dichten Gehölzbestand teilweise überstanden. Nördlich der Böschung schließt ein Plateau mit einer Wiesenfläche an. Innerhalb dieser Wiesenfläche sind Fundamente ehemaliger Gebäude entlang der Plangebietsgrenze vorhanden, welche bereits durch einen dichten Gehölzbestand überwachsen sind. Auf der Höhe des im Nordwesten des Plangebiets vorhandenen, gepflasterten Stellplatzes erstreckt sich das Grünland über eine steilere Böschung. Hier konnten die folgenden Pflanzenarten angesprochen werden:

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| <i>Arctium spec.</i>      | Klette                  |
| <i>Cirsium arvense</i>    | Acker-Kratzdistel       |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Gewöhnliches Knäuelgras |
| <i>Galium spec.</i>       | Labkraut                |
| <i>Knautia arvensis</i>   | Acker- Witwenblume      |
| <i>Ranunculus repens</i>  | Kriechender Hahnenfuß   |
| <i>Rosa spec.</i>         | Rose                    |
| <i>Urtica dioica</i>      | Große Brennnessel       |
| <i>Vicia sepium</i>       | Zaun-Wicke              |

Die Ufervegetation des Grundbachs weist stellenweise Gehölzbewuchs auf. Zu den hier vertretenen Arten zählen:

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| <i>Crataegus spec.</i>       | Weißdorn          |
| <i>Filipendula ulmaria</i>   | Echtes Mädesüß    |
| <i>Prunus avium</i>          | Vogel-Kirsche     |
| <i>Rosa spec.</i>            | Rose              |
| <i>Rubus fruticosus agg.</i> | Echte Brombeere   |
| <i>Salix alba</i>            | Silber-Weide      |
| <i>Urtica dioica</i>         | Große Brennnessel |

Im westlichen Bereich wird der Grundbach durch eine nitrophile Hochstaudenflur gesäumt. Folgende Arten sind hier vertreten:

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| <i>Cirsium palustre</i> | Sumpf-Kratzdistel       |
| <i>Cirsium vulgare</i>  | Gewöhnliche Kratzdistel |
| <i>Elymus repens</i>    | Gewöhnliche Quecke      |

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| <i>Epilobium hirsutum</i>    | Zottiges Weidenröschen     |
| <i>Equisetum palustre</i>    | Sumpf-Schachtelhalm        |
| <i>Filipendula ulmaria</i>   | Mädesüß                    |
| <i>Galium aparine</i>        | Klebkraut                  |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | Wiesen-Bärenklau           |
| <i>Juncus articulatus</i>    | Glieder-Binse              |
| <i>Juncus effusus</i>        | Flatter-Binse              |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>   | Gewöhnlicher Gilbweiderich |
| <i>Ranunculus repens</i>     | Kriechender Hahnenfuß      |
| <i>Scirpus sylvaticus</i>    | Wald-Simse                 |
| <i>Urtica dioica</i>         | Große Brennnessel          |

Die sehr feuchten Grünlandbereiche weisen die folgenden Arten auf:

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <i>Caltha palustris</i>      | Sumpf- Dotterblume     |
| <i>Epilobium hirsutum</i>    | Zottiges Weidenröschen |
| <i>Equisetum palustre</i>    | Sumpf-Schachtelhalm    |
| <i>Filipendula ulmaria</i>   | Echtes Mädesüß         |
| <i>Juncus effusus</i>        | Flatter-Binse          |
| <i>Lemna minor</i>           | Kleine Wasserlinse     |
| <i>Lysimachia nummularia</i> | Pfennigkraut           |
| <i>Scirpus sylvaticus</i>    | Wald-Simse             |

Der überwiegende Teil des vorhandenen Grünlands ist als Grünland frischer Standorte (Beweidung mit Kühen) zu bezeichnen, kann aber teilflächig auch als artenreiche Flachland-Mähwiese (§ 30 BNatSchG) eingeordnet werden. Insgesamt wurden hier die folgenden Arten festgestellt:

|                              |                           |              |
|------------------------------|---------------------------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i>  | Wiesen-Schafgarbe         |              |
| <i>Alchemilla vulgaris</i>   | Gewöhnlicher Frauenmantel |              |
| <i>Alopecurus pratensis</i>  | Wiesen-Fuchsschwanzgras   |              |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gewöhnliches Ruchgras     |              |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Gewöhnlicher Glatthafer   |              |
| <i>Campanula glomerata</i>   | Knäuel-Glockenblume       | §-30-Bereich |
| <i>Centaurea jacea</i>       | Wiesen-Flockenblume       |              |
| <i>Cirsium arvense</i>       | Acker-Kratzdistel         | stellenweise |
| <i>Crepis biennis</i>        | Wiesen-Pippau             |              |
| <i>Cynosurus cristatus</i>   | Gewöhnliches Kammgras     |              |
| <i>Dactylis glomerata</i>    | Gewöhnliches Knäuelgras   |              |
| <i>Equisetum spec.</i>       | Schachtelhalm             |              |
| <i>Galium album</i>          | Gewöhnliches Labkraut     |              |
| <i>Glechoma hederacea</i>    | Gewöhnlicher Gundermann   |              |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | Wiesen-Bärenklau          |              |
| <i>Holcus lanatus</i>        | Wolliges Honiggras        |              |
| <i>Knautia arvensis</i>      | Acker-Witwenblume         | §-30-Bereich |
| <i>Lathyrus pratensis</i>    | Wiesen-Platterbse         |              |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>  | Wiesen-Margerite          | §-30-Bereich |
| <i>Lolium perenne</i>        | Deutsches Weidelgras      |              |
| <i>Lotus corniculatus</i>    | Gewöhnlicher Hornklee     | §-30-Bereich |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>  | Kleine Bibernelle         |              |

|                                  |                           |              |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|
| <i>Plantago lanceolata</i>       | Spitz-Wegerich            |              |
| <i>Plantago major</i>            | Breit-Wegerich            |              |
| <i>Ranunculus acris</i>          | Scharfer Hahnenfuß        |              |
| <i>Ranunculus repens</i>         | Kriechender Hahnenfuß     |              |
| <i>Rumex acetosa</i>             | Wiesen-Sauerampfer        |              |
| <i>Rumex obtusifolius</i>        | Stumpfbblätteriger Ampfer | stellenweise |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>   | Großer Wiesenknopf        | eher selten  |
| <i>Stellaria graminea</i>        | Gras-Sternmiere           |              |
| <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> | Gewöhnlicher Löwenzahn    |              |
| <i>Trifolium repens</i>          | Weiß-Klee                 |              |
| <i>Urtica dioica</i>             | Große Brennnessel         | stellenweise |
| <i>Veronica chamaedrys</i>       | Gamander-Ehrenpreis       |              |



**Abb. 14:** *Campanula glomerata* im artenreichen Wiesenbereich (§ 30, eigene Aufnahme 06/2022)



**Abb. 15:** *Knautia arvensis* im artenreichen Wiesenbereich (§ 30, eigene Aufnahme 06/2022)

Der nördlich an das Grünland angrenzende Waldrand besteht aus den folgenden Arten:

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| <i>Corylus avellana</i> | Gemeine Hasel       |
| <i>Picea abies</i>      | Gemeine Fichte      |
| <i>Populus tremula</i>  | Zitter-Pappel       |
| <i>Prunus spinosa</i>   | Schlehdorn          |
| <i>Sambucus ebulus</i>  | Attich              |
| <i>Viburnum lantana</i> | Wolliger Schneeball |

Das Plangebiet ist im direkten sowie im weiteren Umfeld beinahe vollständig von Wald umgeben. Nördlich des Plangebietes schließt sich eine Windwurffläche sowie nordöstlich Nadelwald an, welcher östlich des Plangebietes zunächst in einen Mischwald und südlich des Plangebietes in einen Laubwald übergeht. Westlich des Plangebietes grenzen Laubwaldbestände an, südlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße K386.

### Eingriffsbewertung

Insgesamt kann der naturschutzfachliche Wert der Biotopstrukturen als gering (versiegelte Flächen, Gebäudebestand) über leicht erhöht (Nadelgehölze, Einzelbäume, Vielschnittrasen, Gartenanlagen, Teich) bis hoch (Laubgehölze, Obstbäume mit Baumhöhlen, Altgrasstreifen, naturnaher Waldrand) bzw. sehr hoch (Grundbachtal mit Staudensäumen und wechselfeuchten bis feuchten Grünlandbereichen sowie teils artenreichen Flachland-Mähwiesen) eingestuft werden. Der überwiegende Anteil an wertvollen Biotoptypen befindet sich im östlichen Teil des Plangebietes. Als Ergebnis der weiteren floristischen

Geländekartierungen (2021 und 2022) ist eine Teilfläche im Nordosten sogar als magere Flachland-Mähwiese und damit als geschütztes Biotop einzustufen (FFH-LRT 6510 und § 30 BNatSchG).

Daraus ergibt sich in der Zusammenschau zunächst ein hohes Konfliktpotenzial, das jedoch aufgrund der umfassenden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im östlichen Teilbereich auf ein Minimum reduziert wird. Dabei ist hier insgesamt sogar eine Steigerung der ökologischen Wertigkeit dieser Flächen zu erwarten.

## 2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Im Zeitraum November 2020 bis November 2021 wurden innerhalb des Plangebietes umfangreiche faunistische Erfassungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Erhebungen werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (PlanÖ 2021) dargestellt.

Aus der darin vorgenommenen Analyse sind als besonders zu prüfende Vogelarten **Grauspecht, Grünspecht, Klappergrasmücke, Mehlschwalbe, Neuntöter, Schwarzspecht, Stieglitz, Stockente, Waldkauz** und **Weidenmeise**, als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Fledermausarten **„Bartfledermaus“, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, „Langohr“, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus Zwergfledermaus** sowie als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten **Haselmaus, Schlingnatter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling** und **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling** hervorgegangen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die genannten Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensations-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

### Klappergrasmücke

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.

### Mehlschwalbe

- Betroffene Gebäude sind zeitnah vor Beginn von Eingriffen durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- **Vorlaufende Ausgleichsmaßnahme** (CEF): Pro zukünftig betroffene Ruhe- und Fortpflanzungsstätte wird das Anbringen von drei geeigneten Nistmöglichkeiten für die Mehlschwalbe an der Fassade empfohlen. Die Kästen sind regelmäßig zu pflegen. Die Fassadennester sind in mind. 5 m Höhe über dem Erdboden oder vorspringenden Gebäudeteilen zu montieren.

### Fledermäuse

- Unmittelbar vor Fällungen sind Bäume, die als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte von Fledermäusen genutzt werden können durch eine qualifizierte Person auf Vorkommen von Quartieren hin zu überprüfen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Gebäude und Gebäudeteile, die für den Abbruch vorgesehen sind, sind unmittelbar vor Durchführung von Abbruch- oder erheblichen Umbauarbeiten durch einen Fachgutachter auf Quartiere von Fledermäusen zu untersuchen. Bei Besatz sind in Abstimmung mit der Unteren

Naturschutzbehörde Maßnahmen zu ergreifen, um ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

- Werden im Rahmen der Kontrolle der Baumhöhlen oder der Gebäude Hinweise auf aktuelle oder frühere Quartiere festgestellt, sind diese durch das Anbringen geeigneter Fledermauskästen zu kompensieren. Hierbei ist jedes festgestellte Quartier im Verhältnis 1:3 zu kompensieren. Die Typen des Nistkastens ist dem jeweilig wegfallenden Quartiertyp anzupassen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

#### Haselmaus

- Gehölze sind im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29.02. bodenschonend zu roden. Sofern eine Rodung von Gehölzen im Zeitraum von 01. März bis 30. November notwendig wird, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Vorkommen von Haselmäusen zu kontrollieren. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Vergrämung der Haselmaus aus den gerodeten Gehölzbereichen. Hierzu sind die Flächen ab Abschluss der Rodungsarbeiten bis zur Beendigung der Bauarbeiten frei von Vegetation zu halten, um eine Ansiedelung der Haselmaus zur Überwinterung zu vermeiden und die Tiere zur Abwanderung zu bewegen.
- Beginn der Bauarbeiten (auch Oberbodenabtrag und Stubbenentfernung) nach erfolgreicher Vergrämung. Dies ist durch eine Kontrollbegehung zu belegen.

#### Schlingnatter

- Sicherung des Baufensters zur Verhinderung einer Einwanderung von Tieren durch eine temporäre und überkletterungssichere Einwanderungsbarriere.
- Tiefbauarbeiten im jeweiligen Eingriffsbereich sind zu Beginn durch eine qualifizierte Person zu begleiten (ökologische Baubegleitung), ggf. Umsiedlung betroffener Schlingnattern in das unmittelbare Umfeld.

#### Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Abriss- und Umbaumaßnahmen vom 01.03 bis 30.09. sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine biologische Baubegleitung durchzuführen.
- 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 % verwendet werden.
- Eine direkte Beleuchtung von Baumen und Gehölzen ist unbedingt zu vermeiden.
- Es sind nur voll abgeschirmte Leuchten (besonders Wandleuchten) eingesetzt werden, die das Licht ausschließlich nach unten abstrahlen ("down-lights").

- Es sollten ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer maximalen Farbtemperatur von 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) verwendet werden.

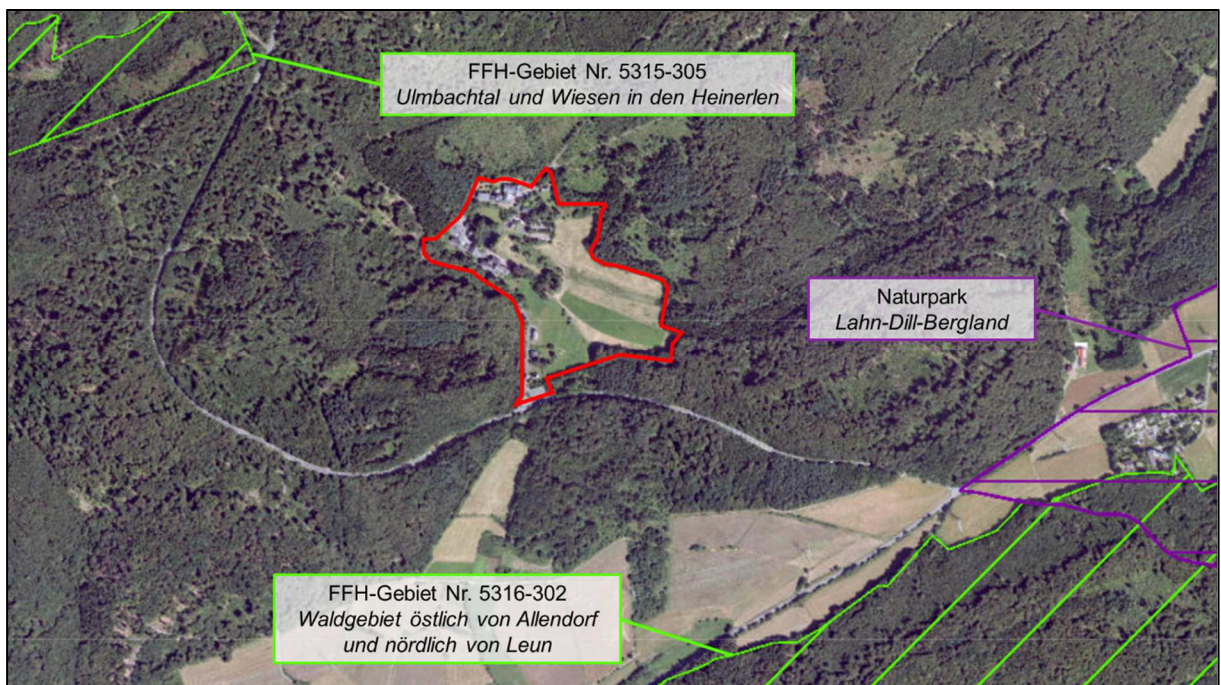
**Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.** Die genannten Maßnahmen wurden soweit möglich in die Festsetzungen bzw. Hinweise des Bebauungsplans übernommen.

## 2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich weder in noch angrenzend an ein Natura-2000-Gebiet oder an ein sonstiges Schutzgebiet. In rd. 530 m nordwestlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 5315-305 „Umbachtal und Wiesen in den Heinerlen“. Südöstlich des Plangebietes liegt in rd. 630 m Entfernung das FFH-Gebiet Nr. 5316-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ und in rd. 730 m Entfernung der Naturpark „Lahn-Dill-Bergland“ (**Abb. 16**).

- FFH-Gebiet Nr. 5315-305 *Umbachtal und Wiesen in den Heinerlen*

Nordwestlich in rd. 530 m Entfernung zum Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 5315-305 „Umbachtal und Wiesen in den Heinerlen“. Das FFH-Gebiet besitzt eine Größe von rund 138 ha und liegt westlich und östlich von Münchhausen und Beilstein sowie innerhalb der Ortslagen. Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um ein ausgedehntes Fließgewässersystem des Ulmbaches mit Zuflüssen. Der Ulmbach setzt sich aus drei Teilabschnitten zusammen, die von der Gewässermorphologie und der Vegetation naturnah ausgebildet sind. Die Schutzwürdigkeit des Gebietes begründet sich in dem großflächig zusammenhängenden Fließgewässersystem mit naturnaher Ausprägung der Gewässer (Lu.V 11/2003).



**Abb. 16:** Lage des Plangebietes (hellblau umrandet) zu den im NaturegViewer Hessen verzeichneten, in grün dargestellten FFH-Gebieten Nr. 5315-305 „Umbachtal und Wiesen in den Heinerlen“ und Nr. 5316-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ sowie dem violett dargestellten Naturpark „Lahn-Dill-Bergland“ (Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 09.03.2021, eigene Bearbeitung)

Das FFH-Gebiet wird charakterisiert durch die Vorkommen der Unterwasservegetation als Lebensraumtyp nach Anhang I (LRT 3260) und der Groppe (*Cottus gobio*) als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie, aber auch durch die Vorkommen der Hochstaudensäume (LRT 6430), Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und Erlen- und Eschenwälder (LRT \*91E0). Weitere relevante und repräsentative Lebensraumtypen (LRT \*6230; 6410) und Anhang II-Arten (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* u. *M. teleius*)) wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung nachgewiesen. Ein Leitbild für die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes bezieht sich insbesondere auf diese Schutzgüter.

- FFH-Gebiet 5316-302 *Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun*

Nordwestlich des Plangebietes in rd. 630 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 5316-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. Das FFH-Gebiet ist rund 3.216 ha groß und befindet sich westlich von Wetzlar zwischen Lahn und Dill. Geprägt ist das Gebiet durch großflächige Laubwälder der Lebensraumtypen 9110 und 9130, welche dauerhaft zu erhalten sind. Zudem weist es naturnahe Bachtäler mit den LRT 3260 und \*91E0 auf. Darüber hinaus sind auch kleinflächigen azonalen Waldgesellschaften auf Sonderstandorten LRT 9170 und \*9180 dokumentiert (ITN 12/2008).

Im FFH-Gebiet konnten laut GDE die FFH-Anhang II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) festgestellt werden. Weitere Anhang IV-Arten in dem Gebiet sind Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*). Ein Leitbild des FFH-Gebietes betrifft die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

#### *Eingriffsbewertung*

Aufgrund der gegebenen Entfernung zu den beschriebenen Natura-2000-Gebieten können negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele dieser Schutzgebiete bei Umsetzung der Planung ausgeschlossen werden.

## **2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen**

Für das Plangebiet liegen gemäß Natureg und eigener Erhebungen Hinweise auf geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie geschützte Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie vor.

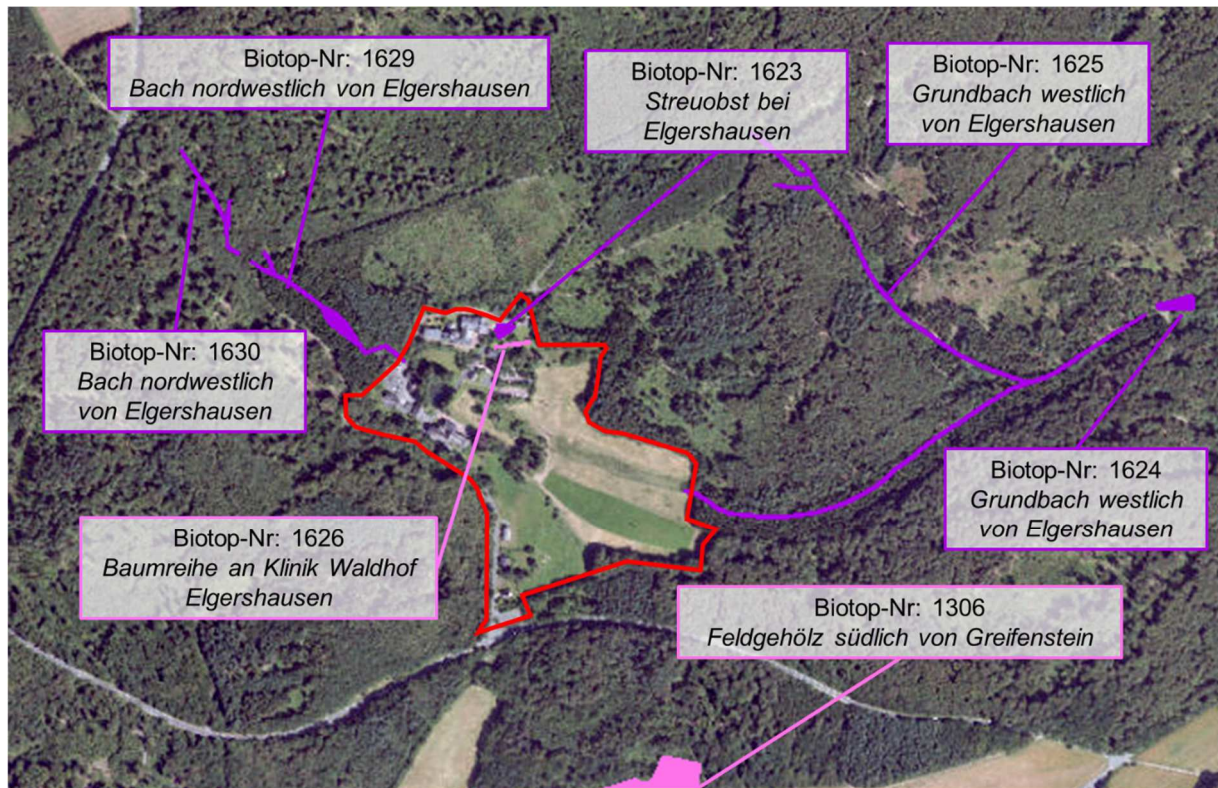
#### Gesetzlich geschützte Biotope

Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich die beiden im NaturegViewer Hessen verzeichneten Biotope Nr. 1626 „Baumreihe an Klinik Waldhof Elgershausen“ (Biotoptyp: Baumreihen und Alleen) und Nr. 1623 „Streuobst bei Elgershausen“ (Biotoptyp: Streuobst, **Abb. 17**), wobei letzteres aufgrund der geringen Flächengröße und vorhandenen Anzahl von lediglich vier Obstbäumen nicht als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG zu werten ist.

Östlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich gemäß NaturegViewer Hessen das gesetzlich geschützte Biotop Nr. 1625 „Grundbach westlich von Elgershausen“ (Biotoptyp: Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche). Im Westen grenzt das Biotop Nr. 1629 „Bach nordwestlich von Elgershausen“ (Biotoptyp: Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche) an das Plangebiet an. Im NaturegViewer Hessen sind weitere gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des Plangebietes verzeichnet.

Bei den im östlichen Bereich des Plangebietes vorhandenen Grünlandbereichen im Umfeld des Grundbachs handelt es sich potenziell um weitere gesetzlich geschützte Biotoptypen (Nasswiesen und

magere Flachland-Mähwiesen bzw. LRT 6510). Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans erfolgt eine Sicherung der im Plangebiet vorhandenen Biotopflächen (Alleen, Nasswiesen, magere Flachland-mähwiesen).



**Abb. 17:** Lage des Plangebietes zu den im NaturegViewer verzeichneten gesetzlich geschützten Biotopen (rosa und violett). Innerhalb des Plangebietes befinden sich die gesetzlich geschützten Biotope „Baumreihe an Klinik Waldhof Elgershausen“ (Biotoptyp: Baumreihen und Alleen) und „Streuobst bei Elgershausen“ (Biotoptyp: Streuobst) (Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 09.03.2021, eigene Bearbeitung)

#### Flächen mit rechtlicher Bindung (Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmenflächen)

Flächen mit rechtlicher Bindung (Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmenflächen) sind laut NaturegViewer Hessen (Zugriffsdatum: 09.03.2021) weder innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans noch in näherer Umgebung vorhanden.

## **2.8 Biologische Vielfalt**

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

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel), als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

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

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

#### *Eingriffsbewertung*

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist bei Durchführung der Planung nach derzeitigem Wissensstand nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

### **2.9 Landschaft**

Das Plangebiet liegt eingebettet von Waldflächen südlich des Ortsteils Greifenstein und verfügt über einen verkehrlichen Anschluss an die Kreisstraße 386 (K 386). Das Plangebiet ist insbesondere im westlichen bzw. nordwestlichen Bereich baulich vorgeprägt. Hier befindet sich das derzeitige Klinikgebäude, die Häuser „Gersbachgrund“, „Im Vogelsang“, „Im Rosenhang“, das Sächsische Haus, das Haus am Walde, ein Verwaltungsgebäude und ein weiteres Gebäude, in dem derzeit das Café Pustekuchen untergebracht ist. Ferner befindet sich die unter Denkmalschutz stehende Marien-Kapelle in diesem Planbereich.

#### *Eingriffsbewertung*

Vor allem das Tal im östlichen Teil des Plangebietes, welches vom Grundbach durchzogen und durch großflächige Wiesenbereiche geprägt wird, wirkt aufgrund der weitreichenden Blickbeziehungen sehr landschaftsbildprägend. Da dieser Teilbereich auch weiterhin als Freifläche bestehen bleibt und durch den Bebauungsplan in diesem Bereich umfassende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden, sind für den östlichen Teil des Plangebietes keine nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild anzunehmen.

Der westliche Teilbereich des Plangebietes ist durch die bereits vorhandene Bebauung vorgeprägt. Die geplante Bebauung innerhalb des festgesetzten Sondergebietes wird sich in das bestehende Gefüge integrieren. Auch in diesem Bereich sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild anzunehmen.

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

Das Plangebiet weist durch die vorhandenen und ausgeprägten Frei- und Grünflächen derzeit bereits eine hohe Wohn- und Erholungsqualität auf.

#### *Eingriffsbewertung*

Bei Umsetzung der Planung sind keine negativen Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsqualität zu erwarten. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind aufgrund der Lage des Vorhabens ebenfalls nicht zu erwarten.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Im Plangebiet befindet sich das denkmalgeschützte Einzelkulturdenkmal „Marien-Kapelle“. Bei dem Einzelkulturdenkmal handelt es sich um einen von Graf Bernhard von Solms-Braunfels auf dem Gelände des Elgershäuser Hofes, Restbestand einer frühmittelalterlichen Siedlung, um 1435 errichteten spätgotischen Bau mit rechteckigem Schiff. Zwei Längsunterzüge ruhen auf einem Paar hoher achteckiger Holzsäulen. Es schloss sich der quadratische Chor, mit dem Schiff durch einen spitzbogigen Triumphbogen verbunden, an (Landesamt für Denkmalpflege, [denkxweb.denkmalpflege-hessen.de](http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de)).

Die Marien-Kapelle ist im Bebauungsplan als denkmalgeschütztes Einzelkulturdenkmal gekennzeichnet. Auf die sich aus diesen Rahmenbedingungen ergebende Notwendigkeit einer denkmal-schutzrechtlichen Genehmigung von Bauvorhaben wird hingewiesen. Dies gilt auch bei genehmigungsfreigestellten Vorhaben nach § 64 Hessischer Bauordnung (HBO).

Die Marien-Kapelle wird in das im Bebauungsplan zur Ausweisung gelangende Sondergebiet „Lebensgemeinschaft Waldhof“ einbezogen, wobei die überbaubaren Grundstücksflächen bestandsorientiert mittels Baugrenzen festgesetzt sind. Lediglich für den rückwärtigen Gebäudekörper werden geringfügige Anbaumöglichkeiten gewährt. Auch die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden bestandsorientiert vorgenommen. Insgesamt sind durch den Bebauungsplan keine negativen Beeinträchtigungen in Folge der vorgenommenen Festsetzungen und des geplanten Nutzungskonzeptes zu erwarten, zumal die bestehenden Sichtachsen auf das Kulturdenkmal auch weiterhin erhalten bleiben. Unter Berücksichtigung des baulich vorgeprägten Umfelds, sind negative Auswirkungen auf die visuelle Wahrnehmung der Marien-Kapelle nicht zu erwarten. Das Beeinträchtungsverbot bleibt auch unter Hinweis auf die Notwendigkeit einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung bei Neubauten im Umfeld des geschützten Kulturdenkmals aus städtebaulicher Sicht gewahrt.

Im Übrigen gilt, dass wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

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

Diesbezüglich sind keine Risiken im Plangebiet ersichtlich. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen nicht zu erwarten.

## **2.13 Wechselwirkungen**

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren und dem Menschen. Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw.

Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Demnach sind bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

### **3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung**

#### **3.1 Rechtlicher Hintergrund**

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.

#### **3.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Durch die vorliegende Planung werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft vorbereitet. Diese liegen schwerpunktmäßig im nordwestlichen Plangebiet und betreffen vorrangig

- die zusätzliche Überbauung einer Grünfläche mit Vielschnittrasen und überwiegend standortfremden Gehölzen auf einer Fläche von rd. 0,2 ha (südlicher Teilbereich des SO 7),
- die Überplanung von bisher als Grünland, Hausgarten, Blühfläche bzw. teilflächig bepflanzter Brachfläche genutzten Bereichen als Grünflächen mit den Zweckbestimmungen Parkanlage, Spielplatz, Nutzgarten und Hausgarten (jeweils privat) auf einer Fläche von rd. 1,5 ha sowie
- die Ausweisung einer Fläche für die Abwasserbeseitigung (hier: Kläranlage, Abwasserpumpstation) auf einer Fläche von rd. 0,15 ha.

#### **3.3 Eingriffskompensation**

Zum Ausgleich der im vorhergehenden Kapitel dargestellten Eingriffe ist im östlichen Plangebiet die Durchführung umfangreicher Ausgleichsmaßnahmen geplant. Dies betrifft im Wesentlichen

- die Extensivierung bisher überwiegend mäßig intensiv genutzter Wiesen und Weiden auf einer Fläche von rd. 5,0 ha,
- die Ausweisung und Weiterentwicklung einer Obstgehölzreihe mit Altgrasstreifen auf einer Fläche von rd. 0,1 ha,
- die Ausweisung eines mindestens 10 m breiten Gewässerrandstreifens zur Entwicklung eines Ufergehölzsaums am Grundbach auf rd. 0,2 ha,
- die Ausweisung von Maßnahmenflächen zum Erhalt und zur Entwicklung naturnaher Uferbereiche bzw. Nassstaudenfluren am Grundbach auf einer Fläche von rd. 0,6 ha,
- die Entwicklung eines naturnahen Waldrandes auf einer Fläche von rd. 0,6 ha sowie
- die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) zum Artenschutz durch Anbringung von je drei geeigneten Nistmöglichkeiten für die Mehlschwalbe pro betroffener Ruhe- und Fortpflanzungsstätte.

### **3.4 Fazit**

Durch die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen kann die langfristige Sicherung vorhandener geschützter Biotope sowie die Entwicklung bisher artenarmer bzw. mäßig artenreicher Wiesen und Säume zu artenreichen Biotoptypen mit einem entsprechend höheren Wert für Tiere, Pflanzen und alle abiotischen Schutzgüter gewährleistet werden. Hierdurch können die durch die Planung vorbereiteten Eingriffe vollständig ausgeglichen werden, da die Gesamtfläche aller Ausgleichsmaßnahmen (rd. 6,5 ha) die Fläche neu vorbereiteter Eingriffe (rd. 2,0 ha) um mehr als das Dreifache übersteigt. Ein weitergehender Ausgleich wird somit nicht erforderlich.

## **4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung**

Da die pneumologische Klinik aus Greifenstein nach Gießen umgezogen ist, ist bei Nicht-Durchführung der Planung ein längerer Gebäudeleerstand mit einhergehendem Zerfall der Gebäude im westlichen Teil des Plangebietes zu befürchten. Für die vorhandenen Grünflächen im östlichen Teil des Plangebietes ergeben sich voraussichtlich keine unmittelbaren Änderungen in der Nutzung, da diese Flächen durch einen Landwirt bewirtschaftet werden (Kuhweide).

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

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt. In der Umgebung sind keine weiteren Planvorhaben bekannt.

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

Das Plangebiet befindet sich südlich abgesetzt der Ortslage von Greifenstein und unterliegt in Teilen bereits einer baulichen Nutzung. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein vielfältiges Nutzungskonzept, bestehend aus Wohnen, Arbeiten, Gesundheit und Bildung geschaffen werden. Die Aufstellung erfolgt mit dem städtebaulichen Ziel der langfristigen Erhaltung des Waldhofgeländes und seiner Historie als Heilungsstätte. Mit der Umsetzung des Nutzungskonzeptes kann eine Leerstand und Zerfall des Gebäudebestandes, einschließlich der unter Denkmalschutz stehenden Marien-Kapelle verhindert werden. Einer thematischen Auseinandersetzung von anderweitigen Innenentwicklungspotentialen im Gemeindegebiet bedarf es insofern nicht.

Die bauliche Entwicklung und Realisierung des Nutzungskonzeptes erfolgt in den bereits anthropogen vorgeprägten, die durch die Bestandsbauten und den zugehörigen Nebenanlagen (Garagen, Wege, Hofflächen, etc.) bereits entsprechende Versiegelungen und Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion aufweisen. In diesen Bereichen sollen im Sinne einer baulichen Nachverdichtung Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden, was im Kern der Intention einer Innenentwicklung entspricht. Dies ist auch im Sinne des Bodenschutzes zu werten, da die bauliche Entwicklung auf solchen Flächen intensiviert bzw. gelenkt wird, in denen die natürliche Bodenfunktion bereits gestört ist. Mit dem Bebauungsplan werden zwar weitere bauliche Entwicklungsmöglichkeiten auch unter Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere im Süden des Plangebietes, geschaffen, da dies jedoch in einem städtebaulich moderaten Rahmen erfolgt, die Bereiche teilweise bereits über eine verkehrliche Erschließung verfügen und die Inanspruchnahme auf das notwendige Maß begrenzt wird, sind diesbezüglich negative Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft nicht zu erwarten. Im Gegenzug

erfolgt die planungsrechtliche Sicherung und naturschutzfachliche Aufwertung der bestehenden landwirtschaftlichen Flächen, die eine wichtige ökologische Funktion besitzen. Darüber hinaus kann durch eine nachhaltige Bewirtschaftung die Offenhaltung der Landschaft und das vorherrschende Landschaftsbild mit dem vorhandenen Gewässerlauf, eingebettet in Waldflächen, langfristig gesichert werden. Die im Bebauungsplan festgesetzten privaten Grünflächen dienen hierbei als Übergang zwischen den bebauten Siedlungsbereich und der offenen Landschaft. Ferner werden die in das Plangebiet teilweise hereinragende Waldflächen als solche gesichert und durch geeignete Maßnahmen (naturnaher Waldrand) aufgewertet, sodass auch forstwirtschaftlichen Belange nicht negativ berührt werden.

Adäquate Standortalternativen sind zudem aufgrund der Standortgebundenheit und den dargelegten städtebaulichen Zielvorstellungen nicht vorhanden.

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

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen.

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 auf Ebene der Kreisverwaltungen angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Greifenstein im vorliegenden Fall nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen zu prüfen, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Kommunalentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt kann ebenfalls sein, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. 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 insbesondere die Umsetzung der bodenschutzfachlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.1) und der aus artenschutzrechtlichen Gründen festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (vgl. Kap. 2.5) sowie die allgemeine Eingriffskompensation (vgl. Kap. 3.2).

## **8. Zusammenfassung**

*Kurzbeschreibung der Planung:* Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung eines Nutzungskonzeptes für das gesamte Gelände des Waldhofes Elgershausen mit den Schwerpunkten Wohnen, Gewerbe, Gesundheit, Bildung und Landwirtschaft. Zur Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellung gelangt hierzu im vorliegenden Bebauungsplan ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Lebensgemeinschaft Waldhof“ zur Ausweisung. Dieses dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen für eine Lebensgemeinschaft mit ergänzenden gesundheitlichen, pflegerischen und sozialen Dienstleistungen mit gesundheitsfördernden, kurativen

und rehabilitativen Angeboten sowie Seminarbetrieb. Der Bebauungsplan setzt zur Vervollständigung des Nutzungskonzeptes zudem private Grünflächen fest, die insbesondere der Naherholung, Freizeitgestaltung und Gartennutzung dienen. Außerdem werden Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

*Fläche und Boden:* Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 12,7 ha. Erhebliche, zusätzlich vorbereitete Eingriffe in das Schutzgut Fläche konzentrieren sich im Rahmen der vorliegenden Planung auf das Teilbaugebiet SO<sub>LW</sub>7 und neue ausgewiesene Nutzgärten im Norden des Geltungsbezirks. Während für die nördlichen und westlichen Randbereiche keine Bewertung der Bodenfunktionen vorliegt, werden die weiteren innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden überwiegend mit einem geringen bis mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Im Zentrum des Plangebietes befindet sich ein Teilbereich, welcher mit einem hohen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet wird. Dabei wurden die Böden im Einzelnen mit einer mittleren Standorttypisierung, einem mittleren bis hohen Ertragspotenzial sowie einer geringen bis mittleren Feldkapazität bewertet. Das Nitratrückhaltevermögen wird als hoch im östlichen und in Teilen des südlichen Bereichs, als mittel im zentralen und als niedrig im westlichen und südlichen Bereich beschrieben. Die Grünlandzahl reicht innerhalb des Plangebietes von >35 bis ≤ 55. Die Bodenart wird als Lehm und sandiger Lehm angegeben. Altablagerungen und Altstandorte sowie sonstige Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind der Gemeinde Greifenstein nicht bekannt.

Da das Plangebiet in seinem westlichen Teilbereich bereits teils großflächige Versiegelungen aufweist und das geplante Sondergebiet vorwiegend innerhalb des westlichen Teilbereiches festgesetzt wird, finden im Rahmen der Umsetzung der Planung nur stellenweise Neuversiegelungen von bislang unversiegelten Freiflächen statt. Hierzu zählen beispielsweise die vorhandenen Rasenflächen unterhalb der Lungenklinik sowie die bislang als Grünlandflächen vorliegenden Bereiche nördlich der bestehenden Wohnbebauung. In diesen Bereichen wird die Funktion der Böden als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ebenso wie für den Wasserhaushalt stark eingeschränkt bzw. im Bereich von neu zu versiegelnden Flächen vollständig aufgehoben. Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Minimierungsmaßnahmen lassen sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden jedoch vermeiden. Der östliche Teilbereich verbleibt auch zukünftig ohne größere Versiegelungen.

*Wasser:* Innerhalb des Plangebietes verläuft der Grundbach als oberirdisches Gewässer. Darüber hinaus befindet sich ein künstlich angelegter Teich (Größe rd. 900 m<sup>2</sup>) sowie Entwässerungsgräben im Bereich des Grünlands innerhalb des Plangebietes. Das Plangebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiet. Es liegt zudem in keinem Überschwemmungs- oder Abflussgebiet. Der Bebauungsplan trifft diesbezüglich geeignete Festsetzungen bzw. beinhaltet Hinweise auf gesetzliche Regelungen.

Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

*Klima und Luft:* Bezüglich des Schutzguts Klima ist bei Umsetzung der Planung aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung und den im Verhältnis nur begrenzten baulichen Erweiterungen im westlichen Teilbereich des Plangebietes mit keinen wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich des Schutzguts Klima zu rechnen. Der östliche Teilbereich des Plangebietes bleibt weiterhin als ausgedehnte Freifläche bestehen. Ein Kaltabfluss ist im Bereich des Grundbachs zu erwarten. Diese Bereiche bleiben auch weiterhin als unversiegelte Freiflächen bestehen. Minimale kleinklimatische Auswirkungen werden sich auf das westliche Plangebiet selbst beschränken. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der

beschriebenen Effekte bestehen vor allem in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbauten Bereiche im westlichen Teil des Plangebietes sowie im Erhalt von bereits vorhandenen Gehölzen.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Bei Umsetzung der genannten Minderungsmaßnahmen können die Einflüsse gemindert werden, so dass erhebliche negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf Luft und Klima vermieden werden können.

*Tiere und Pflanzen:* Das Plangebiet lässt sich in zwei Großbereiche untergliedern. Im westlichen Teil des Plangebietes befinden sich Bereiche, die bereits bebaut und versiegelt sind. Im nördlichen Abschnitt ist das Bestandsgebäude der Lungenklinik lokalisiert. Eine asphaltierte Straße führt durch den westlichen Teil des Plangebietes. Der zweite Großbereich befindet sich im östlichen Teil des Plangebietes und weist großflächig zusammenhängende Grünlandflächen sowie kleinflächigere Gehölzbereiche auf. Insbesondere die Grünlandflächen nehmen einen Großteil des Plangebietes im östlichen Bereich ein.

Insgesamt kann der naturschutzfachliche Wert der Biotopstrukturen als gering über leicht erhöht bis hoch bzw. sehr hoch eingestuft werden. Der überwiegende Anteil an wertvollen Biotoptypen befindet sich dabei im östlichen Teil des Plangebietes. Als Ergebnis der weiteren floristischen Geländekartierungen (2021 und 2022) ist eine Teilfläche im Nordosten sogar als magere Flachland-Mähwiese und damit als geschütztes Biotop einzustufen. Daraus ergibt sich in der Zusammenschau zunächst ein hohes Konfliktpotenzial, das jedoch aufgrund der umfassenden Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im östlichen Teilbereich auf ein Minimum reduziert wird. Dabei ist insgesamt sogar eine Steigerung der ökologischen Wertigkeit dieser Flächen zu erwarten.

*Artenschutzrecht:* Im Zeitraum November 2020 bis November 2021 wurden innerhalb des Plangebietes umfangreiche faunistische Erfassungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Erhebungen werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (PlanÖ 2021) dargestellt. Aus der darin vorgenommenen Analyse sind als besonders zu prüfende Vogelarten Grauspecht, Grünspecht, Klappergrasmücke, Mehlschwalbe, Neuntöter, Schwarzspecht, Stieglitz, Stockente, Waldkauz und Weidenmeise, als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Fledermausarten „Bartfledermaus“, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, „Langohr“, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus Zwergfledermaus sowie als weitere besonders zu prüfende Arten Haselmaus, Schlingnatter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling hervorgegangen. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG kann für die genannten Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensations-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Die genannten Maßnahmen wurden soweit möglich in die Festsetzungen bzw. Hinweise des Bebauungsplans übernommen.

*Natura-2000-Gebiete:* Das Plangebiet befindet sich weder in noch angrenzend an ein Natura-2000-Gebiet oder an ein sonstiges Schutzgebiet. In rd. 530 m nordwestlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 5315-305 „Umbachtal und Wiesen in den Heinerlen“. Südöstlich des Plangebietes liegt in rd. 630 m Entfernung das FFH-Gebiet Nr. 5316-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ und in rd. 730 m Entfernung der Naturpark „Lahn-Dill-Bergland“. Aufgrund der gegebenen Entfernung zu den beschriebenen Natura-2000-Gebieten können negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele dieser Schutzgebiete bei Umsetzung der Planung ausgeschlossen werden.

*Biotopschutz:* Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich die beiden im NaturegViewer Hessen verzeichneten Biotope Nr. 1626 „Baumreihe an Klinik Waldhof Elgershausen“ und Nr. 1623 „Streuobst bei Elgershausen“. Östlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich gemäß NaturegViewer Hessen

das gesetzlich geschützte Biotop Nr. 1625 „Grundbach westlich von Elgershausen“. Im Westen grenzt das Biotop Nr. 1629 „Bach nordwestlich von Elgershausen“ an das Plangebiet an. Bei den im östlichen Bereich des Plangebietes vorhandenen Grünlandbereichen im Umfeld des Grundbachs handelt es sich um weitere gesetzlich geschützte Biotoptypen (Nasswiesen und magere Flachland-Mähwiesen). Bei den im östlichen Bereich des Plangebietes vorhandenen Grünlandbereichen im Umfeld des Grundbachs handelt es sich potenziell um weitere gesetzlich geschützte Biotoptypen (Nasswiesen und magere Flachland-Mähwiesen). Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans erfolgt eine Sicherung der im Plangebiet vorhandenen Biotopflächen.

*Biologische Vielfalt:* Nach derzeitigem Kenntnisstand ist bei Durchführung der Planung nach derzeitigem Wissensstand nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

*Landschaft:* Das Plangebiet liegt eingebettet von Waldflächen südlich des Ortsteils Greifenstein und verfügt über einen verkehrlichen Anschluss an die Kreisstraße 386. Das Plangebiet ist insbesondere im westlichen bzw. nordwestlichen Bereich baulich vorgeprägt. Hier befindet sich das derzeitige Klinikgebäude, die Häuser „Gersbachgrund“, „Im Vogelsang“, „Im Rosenhang“, das Sächsische Haus, das Haus am Walde, ein Verwaltungsgebäude und ein weiteres Gebäude, in dem derzeit ein Café untergebracht ist. Ferner befindet sich die unter Denkmalschutz stehende Marien-Kapelle in diesem Planbereich. Vor allem das Tal im östlichen Teil des Plangebietes, welches vom Grundbach durchzogen und durch großflächige Wiesenbereiche geprägt wird, wirkt aufgrund der weitreichenden Blickbeziehungen sehr landschaftsbildprägend. Da dieser Teilbereich auch weiterhin als Freifläche bestehen bleibt und durch den Bebauungsplan in diesem Bereich umfassende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden, sind für den östlichen Teil des Plangebietes keine nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild anzunehmen.

Der westliche Teilbereich des Plangebietes ist durch die bereits vorhandene Bebauung vorgeprägt. Die geplante Bebauung innerhalb des festgesetzten Sondergebietes wird sich in das bestehende Gefüge integrieren. Auch in diesem Bereich sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild anzunehmen.

*Mensch und Erholung:* Das Plangebiet weist durch die vorhandenen und ausgeprägten Frei- und Grünflächen derzeit eine hohe Wohn- und Erholungsqualität auf. Bei Umsetzung der Planung sind keine negativen Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsqualität zu erwarten. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind ebenfalls nicht zu erwarten.

*Denkmalschutz und kulturelles Erbe:* Im Plangebiet befindet sich das denkmalgeschützte Einzelkulturdenkmal „Marien-Kapelle“, die im Bebauungsplan als denkmalgeschütztes Einzelkulturdenkmal gekennzeichnet ist. Auf die sich aus diesen Rahmenbedingungen ergebende Notwendigkeit einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung von Bauvorhaben wird hingewiesen. Die Kapelle wird in das im Bebauungsplan zur Ausweisung gelangende Sondergebiet „Lebensgemeinschaft Waldhof“ einbezogen, wobei die überbaubaren Grundstücksflächen bestandsorientiert mittels Baugrenzen festgesetzt sind. Lediglich für den rückwärtigen Gebäudekörper werden geringfügige Anbaumöglichkeiten gewährt. Auch die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden bestandsorientiert vorgenommen. Insgesamt sind durch den Bebauungsplan keine negativen Beeinträchtigungen in Folge der vorgenommenen Festsetzungen und des geplanten Nutzungskonzeptes zu erwarten, zumal die bestehenden Sichtachsen auf das Kulturdenkmal auch weiterhin erhalten bleiben. Unter Berücksichtigung des baulich vorgeprägten Umfelds, sind negative Auswirkungen auf die visuelle Wahrnehmung der Marien-Kapelle nicht zu erwarten. Das Beeinträchtungsverbot bleibt auch unter Hinweis auf die Notwendigkeit einer denkmalschutzrechtlichen Genehmigung bei Neubauten im Umfeld des geschützten Kulturdenkmals aus städtebaulicher Sicht gewährt.

*Katastrophenschutz:* Diesbezüglich sind keine Risiken im Plangebiet ersichtlich. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

*Wechselwirkungen:* Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren und dem Menschen. Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden in den Kapiteln 2.1 bis 2.12 abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Demnach sind bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

*Eingriffsregelung:* 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 im vorliegenden Fall durch geeignete Festsetzungen als Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich.

*Alternativenbetrachtung und Prognose:* Da die pneumologische Klinik aus Greifenstein mittlerweile nach Gießen umgezogen ist, ist bei Nicht-Durchführung der Planung ein längerer Gebäudeleerstand mit einhergehendem Zerfall der Gebäude im westlichen Teil des Plangebietes zu befürchten. Für die vorhandenen Grünflächen im östlichen Teil des Plangebietes ergeben sich voraussichtlich keine unmittelbaren Änderungen in der Nutzung, da diese Flächen durch einen Landwirt bewirtschaftet werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein vielfältiges Nutzungskonzept, bestehend aus Wohnen, Arbeiten, Gesundheit und Bildung geschaffen werden. Die Aufstellung erfolgt mit dem städtebaulichen Ziel der langfristigen Erhaltung des Waldhofgeländes und seiner Historie als Heilungsstätte. Mit der Umsetzung des Nutzungskonzeptes kann ein Leerstand und Zerfall des Gebäudebestandes, einschließlich der unter Denkmalschutz stehenden Marien-Kapelle verhindert werden. Die bauliche Entwicklung und Realisierung des Nutzungskonzeptes erfolgt in den bereits anthropogen vorgeprägten Bereichen, die durch die Bestandsbauten bereits entsprechende Versiegelungen und Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion aufweisen. Im Gegenzug erfolgt die planungsrechtliche Sicherung und naturschutzfachliche Aufwertung der bestehenden landwirtschaftlichen Flächen, die eine wichtige ökologische Funktion besitzen. Darüber hinaus kann durch eine nachhaltige Bewirtschaftung die Offenhaltung der Landschaft und das vorherrschende Landschaftsbild mit dem vorhandenen Gewässerlauf, eingebettet in Waldflächen, langfristig gesichert werden. Die im Bebauungsplan festgesetzten privaten Grünflächen dienen hierbei als Übergang zwischen den bebauten Siedlungsbereich und der offenen Landschaft. Ferner werden die in das Plangebiet teilweise hereinragenden Waldflächen als solche gesichert und durch geeignete Maßnahmen (naturnaher Waldrand) aufgewertet, sodass auch forstwirtschaftlichen Belange nicht negativ berührt werden. Adäquate Standortalternativen sind zudem aufgrund der Standortgebundenheit und den dargelegten städtebaulichen Zielvorstellungen nicht vorhanden.

*Monitoring:* In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde Greifenstein im vorliegenden Fall nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen zu prüfen, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Kommunalentwicklung ist. Ein

sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt kann ebenfalls sein, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. 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.

## 9. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz: <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html> (Zugriffsdatum: 02.06.2020)

Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd.html> (Zugriffsdatum: 02.06.2020)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): NaturegHessen: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): WRRL-Viewer: <http://wrml.hessen.de>

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): <https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/biodiversitaetsstrategie-hessenarten> (Zugriffsdatum: 02.06.2020)

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUEL, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2017): Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen“, Wiesbaden

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUEL, 2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, [www.umweltministerium.hessen.de](http://www.umweltministerium.hessen.de)

Institut für Tierökologie und Naturbildung (2008): Grunddatenerhebung für das FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden. Landesamt für Denkmalpflege Hessen: [denkxweb.denkmalpflege-hessen.de](http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de)

Jaudes & Maiweg GbR (2003): Grunddatenerhebung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Nr. 5315-305 „Umbachtal und Wiesen in den Hainerlen“, Gutachten im Auftrag des RP Gießen

PlanÖ (2011): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan „Waldhof“, unveröff. Gutachten zur Bauleitplanung

Regierungspräsidium Darmstadt, Regierungspräsidium Gießen, Regierungspräsidium Kassel (2018): Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“

## 10. Anlagen und Gutachten

Bestandskarte zum Umweltbericht (Stand: 01/2023)

Planstand: 09.01.2023

Projektnummer: 20-2364

Projektleitung: Düber, M.Sc. Biologie / Gropp, M.Sc. Biologie / Dr. Fokuhl, Dipl. - Biologe

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)