

Stadt Solms, Stadtteil Oberndorf

**Umweltbericht**

## **Bebauungsplan**

„Am Weidfeldsweg“

Satzung

Planstand: 02.04.2024

Projektnummer: 21-2470

Projektleitung: Fokuhl, Wagner

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Rechtlicher Hintergrund .....	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung .....	4
1.2.1 Ziele der Planung .....	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens .....	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes .....	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung .....	7
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	7
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 Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b> .....	<b>11</b>
2.1 Boden und Fläche .....	11
2.2 Wasser .....	14
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels .....	15
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen .....	16
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange .....	23
2.6 Biologische Vielfalt .....	25
2.7 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	26
2.8 Gesetzlich geschützte Biotop .....	26
2.9 Landschaft .....	27
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität .....	28
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz .....	28
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	29
2.13 Wechselwirkungen .....	29
<b>3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b> .....	<b>30</b>
3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	30
3.2 Kompensation des Eingriffs .....	34
3.2.1 Allgemeines zur Eingriffskompensation .....	34

3.2.2	Entwicklung magerer Flachland-Mähwiesen.....	34
3.2.3	Schutz und Entwicklung von Halbtrockenrasen bzw. Magerrasen .....	36
3.2.4	Entwicklung einer Naturwaldzelle.....	38
3.2.5	Gewässerrenaturierung.....	41
3.2.6	Zusammenfassende Ausgleichsbilanz.....	43
<b>4.</b>	<b>Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung.....</b>	<b>43</b>
<b>5.</b>	<b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>44</b>
<b>6.</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl .....</b>	<b>44</b>
<b>7.</b>	<b>Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>44</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>45</b>
<b>9.</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>49</b>
<b>10.</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>50</b>

## **1. Einleitung**

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Solms hat am 17.11.2020 die Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Weidfeldsweg“ sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich beschlossen. Planziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes.

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. 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. Die Bestandteile des Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 in Verbindung mit der Anlage 1 entsprechen den Vorgaben der BauGB-Novelle vom Mai 2017.

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

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

Planziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes. Die bisher angedachte Fläche für den Gemeinbedarf zur Erweiterung des Kindertagesstätten-Angebotes wird aufgrund eines Alternativstandortes aus der Planung genommen. Das Wohngebiet wurde aufgrund von rechtlichen Restriktionen deutlich verkleinert. Das unterirdische Regenrückhaltebecken wird um ein weiteres oberirdisches Erd- bzw. Grünbecken erweitert.

Die weiteren Ziele der Planung werden in Kapitel 1 der Begründung zum Bebauungsplan „Am Weidfeldsweg“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplans in diesem Bereich beschrieben, sodass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

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

Das Plangebiet befindet sich südlich der Verlängerung des Weidfeldsweges am südöstlichen Ortsrand von Oberndorf und besitzt eine Größe von rd. 5,0 ha. Westlich schließen sich Wiesen, Wohnbebauung und die Kindertagesstätte, nördlich und östlich landwirtschaftlich genutzte Grünland- und Ackerflächen und südlich Wiesen und Waldflächen an. Das Plangebiet selbst wird größtenteils von Grünland eingenommen. Im Süden befindet sich eine kleinere Ackerfläche und im zentralen Bereich ein teilweise abgängiger Koniferen-Bestand. Im Norden verläuft eine breite Saumstruktur mit durchgängiger Baumreihe entlang des Weidfeldsweges.



Abb. 1: Lage des Plangebiets (gelb) im Luftbild (Quelle: natureg.hessen.de, Zugriffsdatum: 13.11.2023).

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Entsprechend des Planziels wird im Bebauungsplan ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Weiterhin weist der Bebauungsplan in Teilplan 1 Verkehrsflächen, Öffentliche Grünflächen, Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit den Zweckbestimmungen Elektrizität (Trafostation), Regenrückhaltebecken und Unterirdisches Regenrückhaltebecken sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft aus. Zur Eingriffskompensation werden in Teilplan 2 weitere Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen.

Im Detail werden Art und Maß der baulichen Nutzung für das Wohngebiet folgendermaßen festgesetzt:

#### Nutzungsschablone

Nr.	Baugebiet	GRZ	GFZ	Z	OKGeb.	Bauweise	Haustyp
①	WA	0,3	0,5	II	8,5 m	o	E / D
②	WA	0,35	0,6	II	9,5 m	o	E / D / R
③	WA	0,4	0,6	III	12,0 m	o	MFH

Bei Konkurrenz von GRZ und überbaubarer Grundstücksfläche gilt die engere Festsetzung.

*Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt den maximal überbaubaren Flächenanteil eines Baugrundstücks an, der um bis zu 50 % bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 (= 80 % der Grundstücksfläche) überschritten werden darf (§ 19 Abs. 4 der Baunutzungsverordnung). Die Geschossflächenzahl (GFZ) gibt an wie viel m<sup>2</sup> Geschossfläche je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind.*

### Gestaltung

- Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Gehwege sind beispielsweise mit Schotterrasen, Kies, Rasengittersteinen, weitfugigem Pflaster oder versickerungsfähiges Pflaster, also in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen, soweit kein Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu befürchten ist. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern. Das auf Terrassen anfallende Niederschlagswasser ist seitlich zu versickern.
- Zulässig sind Dächer mit einer Neigung bis max. 20°. Die Dächer sind dauerhaft extensiv zu begrünen. Dies gilt auch für Dächer von untergeordneten Gebäudeteilen (z.B. Gaube) und Nebengebäuden.
- Es sind offene (gebrochene) Einfriedungen als Laubhecke, Holzlatten in senkrechter Ausrichtung oder aus Drahtgeflecht in Verbindung mit standortgerechten Laubstrauchhecken oder Kletterpflanzen (siehe Artenliste) mit einer Höhe von max. 1,20 m auf den seitlichen und rückwärtigen Grundstücksgrenzen bzw. 0,80 m entlang der Grundstücksgrenze zur Erschließungsstraße zulässig. Einfriedungen aus Drahtgeflecht, Stabgitter, Streckmetall und Vergleichbarem sind nur in Verbindung mit einheimischen, standortgerechten Laubsträuchern oder Kletterpflanzen, siehe Artenliste 4.1, zulässig. Die Verwendung von Kunststoffstreifen / Kunststoffbahnen ist unzulässig. Bei der Einfriedung ist ein Mindestabstand von 15 cm zur Oberkante des Erdbodens einzuhalten.
- Mauern (keine Stützmauern) und Mauer- und Betonsockel sind nicht zulässig. Eine Ausnahme bilden Trockenmauern aus ortstypischem Gestein. Köcher- oder Punktfundamente für Zaunelemente sind zulässig.
- In den Allgemeinen Wohngebieten sind Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen und entweder in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit Laubhecken zu umpflanzen oder mit beranktem Sichtschutz dauerhaft zu umgeben.

### Ein- und Durchgrünung

- Innerhalb der umgrenzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen (siehe Artenliste) vorzunehmen und dauerhaft zu unterhalten. Je 4 m<sup>2</sup> gilt es jeweils einen standortgerechten einheimischen Laubstrauch zu pflanzen. Pro Grundstück gilt es ergänzend 1 Laubbaum (2.Ordnung) oder 2 Obstbäume zu pflanzen. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Symbol in der Plankarte ist ein einheimischer und standortgerechter Laubbaum 2.Ordnung oder hochstämmiger Obstbaum (siehe Artenliste) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je Symbol mit Index „O“ ist ausschließlich ein hochstämmiger Obstbaum zu verwenden. Bei Abgang eines Baumes ist dieser jeweils gleichartig zu ersetzen.
- Für private Parkplatzflächen gilt: Je 5 Stellplätze ist ein einheimischer standortgerechter Laubbaum (mit einem Mindeststammumfang 14 cm, gemessen in 1m Höhe) zu pflanzen. Die unbefestigte Pflanzfläche um den Stamm muss mindestens 4 m<sup>2</sup> betragen und ist zu bepflanzen, dauerhaft zu erhalten und wirksam gegen Überfahung zu sichern.

- Garagen sind auf mindestens einer Seite mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
- Dächer von Garagen und Carports sind extensiv zu begrünen. Der Flächenanteil auf Garagen muss mind. 90%, auf Carports 50% der Dachfläche betragen.
- Anlagen für Solarthermie und Photovoltaikanlagen müssen mit der Dachbegrünung kombiniert werden und schließen sich nicht aus. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile und technische Aufbauten sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen.
- 100 % der Grundstücksfreiflächen sind als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Pro Grundstück sind mindestens zwei Laubbäume zu pflanzen. Es gilt ein Laubbaum je 20 m<sup>2</sup>, ein Strauch je 2 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche. Die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen in der Plankarte dargestellten zu pflanzenden Sträuchern und Bäume können zur Anrechnung gebracht werden. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden.
- Stein-, Kies-, Split- und Schotterschüttungen von mehr als 1 m<sup>2</sup> Fläche oder in der Summe von 5 m<sup>2</sup> sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.

### 1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

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

Der Gesamtgeltungsbereich umfasst eine Fläche von 49.728 m<sup>2</sup>. Die Flächenteilige Nutzung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

<b>Geltungsbereich des Bebauungsplans</b>	<b>49.728 m<sup>2</sup></b>
Fläche des Allgemeinen Wohngebietes 1 bis 3	26.419 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen	6.217 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	3.264 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünfläche	961 m <sup>2</sup>
Flächen für Natur und Landschaft	11.080 m <sup>2</sup>
Wasserfläche (Graben)	497 m <sup>2</sup>
Fläche für Ver-/Entsorgung, Regenrückhaltebecken	1.290 m <sup>2</sup>

Die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes erfolgt auf Grundlage der bestehenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken. Sie begründet sich auch durch Darstellung des Flächennutzungsplanes als geplante Wohnbaufläche für den überwiegenden Teilbereich des Plangebietes. Zwar liegen einzelne Baulücken im Innenbereich vor, diese reichen jedoch nicht aus, um die gegenwärtige Nachfrage beantworten zu können.

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 Gemeinde 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. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Bei Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zur Inanspruchnahme und Neuversiegelung land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Bei einer vollständigen Ausnutzung der Grundflächenzahl der jeweiligen Gebietstypen ist eine Gesamtversiegelung von rd. 2,2 ha möglich. Um eine über die Bebauung hinausgehende Bodenversiegelung gering zu halten, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen. So sind Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Gehwege in wasser-durchlässiger Weise zu befestigen. Zudem sind 100 % der Grundstücksfreiflächen als Gartenfläche zu nutzen und 30 % davon mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen.

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

Der Regionalplan Mittelhessen (2010) stellt für das Plangebiet überwiegend ein Vorranggebiet Siedlung Planung, Vorranggebiet Siedlung Bestand, ein Vorranggebiet für Landwirtschaft, ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft, ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie ein Vorranggebiet Regionaler Grünzug dar. Das Vorranggebiet Regionaler Grünzug und das Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft überlagern im Südosten des Plangebietes einen Teilbereich, der als Vorranggebiet Landwirtschaft dargestellt wird.

Durch die Betroffenheit des Vorranggebietes für Landwirtschaft und des Regionalen Grünzuges mit rd. 2 ha war die Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens erforderlich. Der Antrag wurde auch erforderlich, da der Regionalplan nördlich des *Weidfeldweges* bis hin zur Straßenachse *Im Borngrund* ebenfalls ein VRG Siedlung Planung darstellt. Diese Flächen sollen aber nicht in Anspruch genommen werden und daher als Tauschflächen für die Inanspruchnahme der VRG Landwirtschaft im Südosten des Plangebietes wieder zurückgegeben werden. Dieser Antrag auf Zulassung einer Abweichung gemäß § 6 Abs. 2 ROG von den Zielen des Regionalplanes Mittelhessen 2010 ist erarbeitet und parallel zum laufenden Bauleitplanverfahren beim Regierungspräsidium Gießen gestellt worden. Der Antrag auf Abweichung von den Zielen der Raumordnung wurde durch die Stadt am 19.04.2022 eingereicht und am 21.07.2022 von der Regionalversammlung Mittelhessen zugelassen. Die Abweichungsentscheidung erfolgte ohne Maßgaben. Die Entscheidung wurde mit dem Hinweis versehen, dass die im Verfahren geäußerten Hinweise der Träger öffentlicher Belange, insbesondere der Oberen Naturschutzbehörde und der Landwirtschaftsbehörden, im Rahmen der Bauleitplanung abzuarbeiten sind. Dies wurde sowohl in den Beschlussempfehlungen der Auswertung der Stellungnahmen sowie in der vorliegenden Begründung berücksichtigt. Der vorliegende Entwurf des Bebauungsplanes ist somit gemäß § 1 Abs.4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Solms stellt für das Plangebiet überwiegend eine Wohnbaufläche Planung dar. Im südlichen Teilbereich wird zudem eine Fläche für die Landwirtschaft (als für Ackerbau bedingt geeigneten Standort) dargestellt. Zudem wird dort Erhaltung von Streuobst und Extensivgrünland dargestellt. Im Süden des Plangebietes verläuft zudem eine unterirdische Hauptversorgung-/ Hauptwasserleitung.

Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, stehen die Darstellungen des Flächennutzungsplans der vorliegenden Planung zunächst entgegen. Die erforderliche Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt daher gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes.

Zum Entwurf der FNP-Änderung soll der Bereich nördlich des *Weidfeldsweges* analog der Karte 1 des ZAV als Tauschfläche zurückgenommen werden. Die Siedlungsflächendarstellung in diesem Bereich

wird zurückgenommen und die Flächen als landwirtschaftliche Nutzflächen beziehungsweise teilweise als Ausgleichsflächen dargestellt. Der vorliegende Entwurf der FNP-Änderung wäre somit gemäß § 1 Abs. 4 BauGB ebenfalls an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Zum Entwurf des Flächennutzungsplanes wurde der Geltungsbereich für die geplanten Wohnbaufläche im Bereich *Am Weidfeldsweg* reduziert beziehungsweise die Darstellung modifiziert. Auch die Fläche für den Gemeinbedarf Kita-Planung wurde aus der Planung herausgenommen. Ergänzt wurde die Darstellung der internen und externen Ausgleichsflächen, sofern sie eine Mindestgröße für die Darstellungsebene des FNP's aufweisen. Aus diesem Grund, Parzelle ist im Schnitt 3,5-4,5m breit, wurde die Darstellung der Renaturierungsmaßnahmen am Lochwiesenbach nicht dargestellt.

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

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Der Trennungsgrundsatz der Baunutzungsverordnung und des Bundesimmissionsschutzgesetzes wird bei der vorliegenden Planung eingehalten. Westlich angrenzend sind Reine und Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. Der Abstand zum weiter östlich vorhandenen Sportplatz beträgt mindestens 110 m, zu den Tennisplätzen 210 m. Beide Nutzungen liegen topographisch gesehen deutlich höher, so dass aufgrund der Topografie und der Entfernung mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

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

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

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt im Trennsystem und wird dann im Nordwesten des Plangebietes über zwei Regenrückhaltebecken aufgefangen, gedrosselt und dem nächsten Vorfluter (nördlich des Gebietes, *Bornbach*) zugeführt. Darüber hinaus setzt der Bebauungsplan hierzu die folgenden Maßnahmen fest:

- Niederschlagswasser ist gemäß Bebauungsplan in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser (z.B. für die Gartenbewässerung) zu nutzen. Das Gesamtvolumen der Zisterne je Grundstück im WA 1 und 2 muss mindestens 5,5 m<sup>3</sup> betragen, davon müssen 3 m<sup>3</sup> Retentionsraum vorgehalten werden. Im WA 3 muss das Gesamtvolumen der Zisterne mind. 10m<sup>3</sup> je Mehrfamilienhaus betragen, davon müssen 4 m<sup>3</sup> Retentionsraum vorgehalten werden.
- Niederschlagswasser ist grundsätzlich auf dem Grundstück, auf dem es auftritt, sach- und fachgerecht, unter Berücksichtigung der geltenden wasserrechtlichen Vorgaben, zu entsorgen. Der Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass kein Oberflächenwasser auf öffentliche Flächen läuft und hat dafür eigenständig bauliche Vorkehrungen zu treffen (z.B. Entwässerungsrinne an Grundstücksgrenze).

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

Seit 01.11.2020 wurde das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft gesetzt. Hierdurch werden einheitliche Regeln für die energetischen Anforderungen an Neubauten, an Bestandsgebäude und an den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden geschaffen. Zweck des Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Nach § 10 Abs. 1 und 2 GEG sind Gebäude so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf die festgelegten Höchstwerte nicht überschreitet, Energieverluste vermieden werden und der Wärme- und Kälteenergiebedarf zumindest anteilig durch die Nutzung erneuerbarer Energien gedeckt wird.

Der Bebauungsplan trifft die Festsetzung, dass je Wohngebäude auf mindestens 60% der Dachflächen des Hauptgebäudes eine Photovoltaik- und / oder Solarthermieanlage (auch anteilig) zu installieren ist.

### **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 und Flächenverbrauch*

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden (vgl. Kap. 1.3). Die Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt insgesamt rd. 5,0 ha. Bei Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zur Inanspruchnahme und Neuversiegelung land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Bei einer vollständigen Ausnutzung der GRZ der jeweiligen Gebiets-typen ist eine Gesamtversiegelung von rd. 2,2 ha möglich. Demgegenüber werden rd. 1,1 ha als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen und damit vor weiterer baulicher Beanspruchung bewahrt.

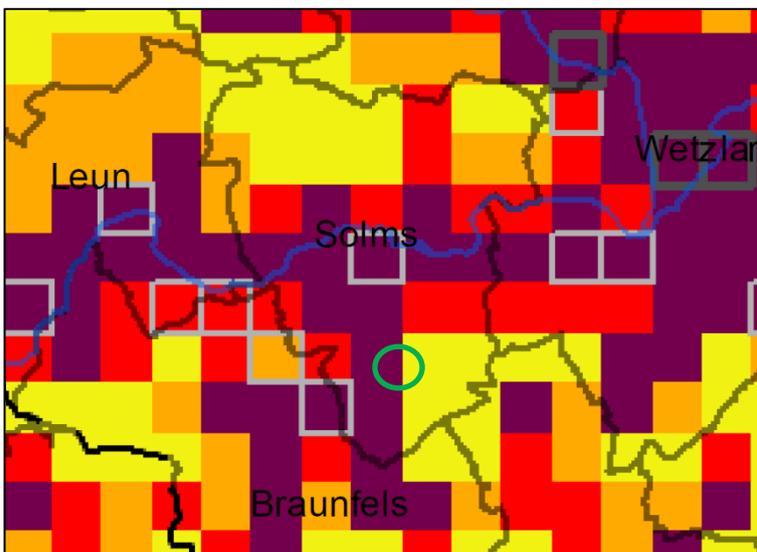
#### *Boden und Bodenwasserhaushalt*

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

#### *Starkregenereignisse*

Das Land Hessen hat mit dem Projekt "KLIMPRAX - Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen" ein dreistufiges Informationssystem für Kommunen bereitgestellt. Im Rahmen des Projektes wird eine Starkregen-Hinweiskarte zur Identifizierung von besonders durch Starkregen gefährdeten Kommunen bereitgestellt. Die Karte beinhaltet den Starkregen-Index und den Vulnerabilitäts-Index für jede 1\*1 km-Kachel. Laut Starkregen-Hinweiskarte (**Abb.6**) liegt im Plangebiet die niedrigste Stufe der Betroffenheit „schwach“ vor und die Vulnerabilität wird ebenfalls als niedrigste Stufe mit „Vulnerabilität nicht erhöht“ eingestuft.

Für den Bereich des Plangebietes (grüner Kreis) liegt eine geringe bis starke Starkregen-Betroffenheit sowie eine „nicht erhöhte Vulnerabilität“ vor.



**Abb. 2a:** Starkregen-Hinweiskarte des Landes Hessen. (Quelle: [https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/Klimprax/starkregen/Aktualisierung\\_Starkregen\\_Hinweiskarte.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/Klimprax/starkregen/Aktualisierung_Starkregen_Hinweiskarte.pdf))

Im Folgenden werden die Schutzgüter Boden und Wasser gemäß der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (HMUELV, 2011) beschrieben und in Hinblick auf die vorliegende Planung bewertet. Dazu werden dem Bodenschutz zuträgliche Maßnahmen und Festsetzungen beschrieben.

Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/ oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Entsprechend der Bodenkarte von Hessen (Maßstab 1:50.000, Blatt 5416 Braunfels) wird das Plangebiet von Braunerden (Böden aus solifluidalen Sedimenten) eingenommen. Im südlichen Teil des Plangebietes sind außerdem Böden des Typs Braunerden mit Regosolen und Rankern vorhanden. Das Ertragspotenzial wird als mittel bis hoch, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen als gering bis mittel eingestuft.



**Abb. 2b:** Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung: sehr hoch = rot, hoch = orange, mittel = gelb, gering = hellgrün, sehr gering = dunkelgrün, Plangebiet: blau umrandet (BodenViewer Hessen, Zugriff: 13.11.2023, eigene Bearbeitung).

Gemäß BodenViewer des Landes Hessen wird der vorhandene Boden des Plangebiets mit einem geringen bis mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad (nach HMUELV, 2011) bewertet (Abb. 2). Bei der Bewertung eines Bodens mit Hilfe des Bodenfunktionserfüllungsgrades geht es um die Bedeutung des Standorts für Bodenfunktionen, wie den Wasserhaushalt, das Ertragspotenzial oder als Lebensraum für Pflanzen in Hinblick darauf, inwieweit Eingriffe im Rahmen der Bauleitplanung empfohlen werden bzw. ob Eingriffe an dem jeweiligen Standort aus naturschutzfachlicher Sicht erheblich wären. Im vorliegenden Fall ist die Bedeutung des Standortes in diesem Bereich für die Bodenfunktionen im Plangebiet als

gering bis mittel klassifiziert. Das Biotopentwicklungspotenzial („Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“) wird als mittel eingestuft.

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

### Eingriffsbewertung

Aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der Neubebauung in deutlichem Ausmaß betroffen (vgl. Tab. 1). Eine Berücksichtigung des Eingriffs in den Boden erfolgt im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung in Kap. 3 des vorliegenden Umweltberichts.

**Tab. 1:** Bewertung der zu erwartenden Bodenbeeinträchtigungen (verändert nach HMUELV 2011).

Wirkfaktor	Lebensraumfunktion				Funktion im Wasserhaushalt	Archivfunktion
	Bodenorganismen	Pflanzen	Tiere	Mensch		
Bodenversiegelung	(X)	X	(X)		X	X
Auftrag/Überdeckung		X			X	(X)
Verdichtung	(X)	X			X	
Stoffeintrag	(X)	(X)			(X)	
Grundwasserstandsänderung	(X)	X			X	(X)

Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Festsetzungen bzw. Hinweise:

- Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Gehwege sind beispielsweise mit Schotterrassen, Kies, Rasengittersteinen, weitfugigem Pflaster oder versickerungsfähiges Pflaster, also in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen, soweit kein Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu befürchten ist. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern. Das auf Terrassen anfallende Niederschlagswasser ist seitlich zu versickern.
- Stein-, Kies-, Split- und Schottererschüttungen von mehr als 1 m<sup>2</sup> Fläche oder in der Summe von 5 m<sup>2</sup> sind unzulässig. Davon ausgenommen ist der Spritzwasserschutz an Gebäuden.
- 100 % der Grundstücksfreiflächen sind als Garten, Pflanzbeet oder natürliche Grünfläche anzulegen. Davon sind mindestens 30% mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu

bepflanzen. Pro Grundstück sind mindestens zwei Laubbäume zu pflanzen. Es gilt ein Laubbaum je 20 m<sup>2</sup>, ein Strauch je 2 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche. Die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen in der Plankarte dargestellten zu pflanzenden Sträuchern und Bäume können zur Anrechnung gebracht werden. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden.

Zudem beinhaltet der Bebauungsplan in seinen Festsetzungen bereits eine Maßnahme, die unmittelbar dem Schutzgut Boden zugutekommt:

- Die Feldwegparzelle 91 ist zu entsiegeln und als bewachsener Feldweg (Grasweg) oder als Grasweg mit Schotterspuren zu gestalten.

Für weitere bodenspezifische Minderungsmaßnahmen ist auf die Baudurchführung (Bauphase) zu verweisen. Zu beachten sind im Rahmen der Umsetzung / Realisierung der einzelnen Bauvorhaben insbesondere folgende in HMUELV 2011 (Bodenschutz in der Bauleitplanung) genannte Aspekte bzw. Maßnahmen:

- Nach § 202 BauGB ist in der Bauphase der Mutterboden zu erhalten und zu schützen („Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“),
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

## 2.2 Wasser

### *Bestandsbeschreibung*

Der Geltungsbereich des Bauleitplans weist mit Ausnahme der Querung des Bornbachs im Norden des Plangebiets keine Oberflächengewässer, Quellen oder quellige Bereiche auf. Der *Bornbach* ist im WRRL-Viewer für den Bereich des Plangebiets als „vollständig verändert“ (Gewässerstrukturgüteklasse 7) dargestellt.

Das Plangebiet tangiert weder Heilquellen- noch Trinkwasserschutzgebiete. Auch werden keine festgesetzten Überschwemmungs- oder Abflussgebiete berührt.

Bis auf den versiegelten Bereich des Weidfeldsweges ist für das Plangebiet bislang von einem funktionsfähigen und weitgehend unbelasteten Bodenwasserhaushalt auszugehen.

### *Eingriffsbewertung*

Aufgrund der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Wasserhaushalts als erhöht zu bewerten. Eine versiegelte Fläche kann zukünftig kein Niederschlagswasser aufnehmen, speichern und verliert die Funktion es zeitlich verzögert an die Vegetation, an das Grundwasser oder wieder an die Atmosphäre abzugeben. Der Boden verliert damit u. a. seine Fähigkeit der Entstehung von Hochwassern entgegenzuwirken. Darüber hinaus verhindert bzw. vermindert eine Verdichtung und Versiegelung des Bodens die Infiltrationsfähigkeit und somit auch die Grundwasserneubildung und führt folglich zu einem verstärkten Oberflächenabfluss, was in umliegenden Gebieten wiederum zu einer verstärkten Erosion führen kann

Die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Festsetzung zur Eingriffsminderung auf den Bodenhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Eingriffswirkungen beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Festsetzungen bzw. Hinweise:

- Niederschlagswasser ist in einer Zisterne aufzufangen und als Brauchwasser (z.B. für die Gartenbewässerung) zu nutzen. Das Gesamtvolumen der Zisterne je Grundstück im WA 1 und 2 muss mindestens 5,5 m<sup>3</sup> betragen, davon müssen 3 m<sup>3</sup> Retentionsraum vorgehalten werden. Im WA 3 muss das Gesamtvolumen der Zisterne mind. 10 m<sup>3</sup> je Mehrfamilienhaus betragen, davon müssen 4 m<sup>3</sup> Retentionsraum vorgehalten werden.
- Niederschlagswasser ist grundsätzlich auf dem Grundstück, auf dem es auftritt, sach- und fachgerecht, unter Berücksichtigung der geltenden wasserrechtlichen Vorgaben, zu entsorgen. Der Grundstückseigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass kein Oberflächenwasser auf öffentliche Flächen läuft und hat dafür eigenständig bauliche Vorkehrungen zu treffen (z.B. Entwässerungsrinne an Grundstücksgrenze).

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

### *Bestandsbeschreibung*

Bei dem zu überplanenden Gebiet handelt es sich hauptsächlich um Grünlandflächen und einen kleinen Teil Ackerflächen und Gehölze. Die Freiflächen des Plangebietes dienen generell zur Kaltluftproduktion in Strahlungs Nächten. Aufgrund der gegebenen Topographie ist mit einem Abfluss der Kaltluft nach Norden und Westen in den Siedlungsbereich von Oberndorf zu rechnen. Nördlich und östlich stehen zwar weitere klimawirksame Offenlandflächen zu Verfügung, jedoch nicht in vergleichbarem Umfang. Dem Plangebiet kommt daher aufgrund seiner Lage und der aktuellen Nutzungstypen eine zumindest mittlere Bedeutung für die klimatische Situation der näheren Umgebung zu.

Durch die vorbereitete Bebauung der Freiflächen wird sowohl die Kaltluftproduktion als auch der Kaltluftabfluss eingeschränkt werden, wodurch mit gewissen nachteiligen klimatischen Auswirkungen auf das Plangebiet selbst und auf den westlich bis nördlich angrenzenden Siedlungsbereich zu rechnen ist. Die wahrnehmbaren kleinklimatische Auswirkungen umfassen voraussichtlich eine Einschränkung der Verdunstung und einen geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur innerhalb des Plangebietes selbst sowie einen geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur in den nördlichen und westlichen angrenzenden Siedlungs- und Grünlandflächen.

Zur Eingriffsminimierung wurden zum Entwurf mehrere Flächen aus dem Geltungsbereich entlassen, so dass im Norden und Süden des Vorhabenbereichs die Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion reduziert wird. Weitere wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen neben einer gemäß der bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften ausdrücklich vorgesehenen Begrünung von Flachdächern auch in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen.

### *Eingriffsbewertung*

Insgesamt sind aufgrund der vorgenommenen Minimierungsmaßnahmen nur geringe, aber keine erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas durch das Vorhaben zu erwarten.

## 2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

### Bestandsbeschreibung

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurden im Juni und Oktober 2020, im Juni 2021 und sowie im Mai und Juni 2023 Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte im Anhang kartografisch umgesetzt.

Das Plangebiet besteht zum größten Teil aus extensiv genutzten Frischwiesen. Im Süden befindet sich eine intensiv genutzte, artenarme Ackerfläche und im zentralen Bereich des Grünlands steht ein größerer Nadelbaumbestand. Im Westen wird das Grünland von Gartenanlagen, im Norden und Nordosten vom Weidfeldsweg und der Kindertagesstätte begrenzt. Der Weidfeldsweg verläuft durch den Norden des Plangebietes und wird im Norden und Süden von arten- und blütenreichen Säumen begleitet. Der nördliche Saum ist ca. 15 m breit und beinhaltet darüber hinaus eine durchgehende Baumreihe aus Laub- und Obstbäumen. Weitere Einzelbäume und Gebüsche befinden sich über das Grünland verteilt.

### Grünland

Das gesamte Grünland ist – mit Ausnahme einer kleinen Fläche im Bereich der Kleingärten im Westen des Plangebietes – als extensiv genutzte Frischwiesen einzuordnen. Das Grünland weist dabei über die gesamte Fläche ein regelmäßiges Vorkommen von Magerkeitszeigern, wie *Galium verum* und *Ranunculus bulbosus*, auf. Innerhalb des Grünlands lassen sich darüber hinaus besonders hochwertige und blütenreiche Bereiche abgrenzen, welche sich durch das Fehlen von Nährstoffzeigern sowie daneben durch regelmäßige, stellenweise dichte Bestände von *Rhinanthus minor*, *Salvia pratensis* und weiterer Magerkeitszeiger auszeichnen.

Aufgrund der nahezu durchgängigen Hochwertigkeit der Grünlandbestände erfolgte daraufhin eine Prüfung nach den Kriterien der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK 2019), ob eine Betroffenheit des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ vorliegt. Im Ergebnis sind die besonders hochwertigen Bereiche im Norden des Plangebietes aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und der geringen Obergrasdeckung dem LRT 6510 zuzuordnen. Diese Flächen fallen mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes vom März 2022 mittlerweile auch unter die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.

Insgesamt wurden auf den mageren Flachland-Mähwiesen des Plangebietes die folgenden Arten festgestellt:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gemeiner Wirbeldost

<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel
<i>Festuca rubra</i> agg.	Rot-Schwingel
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	Rauer Löwenzahn
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Luzula campestris</i>	Feld- Hainsimse
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Thymus vulgaris</i>	Echter Thymian
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen- Bocksbart
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futter-Wicke
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Die übrigen Flächen des Grünlands sind ebenfalls hochwertig, erfüllen jedoch nicht die Kriterien zur Einstufung als LRT 6510.

Auf den Wiesen südlich des Nadelbaumbestandes treten auf großer Fläche Ameisenbulte der Gelben Wiesenameise (*Lasius flavus*) auf. In diesem trocken-mageren Bereich befinden sich Vorkommen von *Hieracium pilosella* und *Saxifraga granulata*. Auf den Ameisenbulten wachsen stellenweise Bestände von *Thymus vulgaris*. Es ist anzunehmen, dass es sich um einen verbrachten Magerrasenrest handelt. In diesem Bereich wurden die folgenden Arten festgestellt:

<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäulgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke
<i>Festuca nigricens</i>	Horst-Schwingel
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gras-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze
<i>Myosotis ramosissima</i>	Rauhes Vergissmeinnicht
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer

#### Weg- und Grünlandsäume

Artenreiche und stellenweise trocken-warme, magere Saumstrukturen befinden sich innerhalb der Parzelle 92/1 nördlich und südlich des Weidfeldsweges. Der südliche Saum befindet sich entlang der stark abfallenden Böschung zwischen dem Grünland und der tieferliegenden Straße. Hier verläuft auch ein verkrauteter Graben. Entlang der steilen Böschung, die stellenweise wie ein Geländeabbruch ausgebildet ist, befinden sich Abschnitte mit Arten trocken-warmer Standorte, wie *Hieracium pilosella*, *Sedum sexangulare* und *Trifolium arvense*. Diese trocken-warmen Abschnitte befinden sich nahezu auf ganzer Länge zwischen dem verkrauteten Graben und dem Schotterbankett der Straße. Der Saum nördlich des Weidfeldsweges ist mit einer variierenden Breite von rd. 10 – 20 m deutlich breiter. Auch hier befindet sich eine steile Böschungskante zu dem nördlich angrenzenden, höher gelegenen Gelände. Der Saum zeigt sich wie auch der südliche Saum als artenreich und besitzt mehrere Flächen mit Vegetationsbeständen trocken-warmer, magerer Standorte, die teilweise ein großes Vorkommen von *Sedum sexangulare* aufweisen. Im mittleren Bereich des Saums befindet sich an der Oberkante ein Nesthügel der Wiesen-Waldameise (*Formica pratensis*), am östlichen Ende befindet sich vor dem angrenzenden

Feldgehölz ein kleiner Felsaufschluss mit Vorkommen von *Petrorhagia prolifera*. Insgesamt wurden die nachfolgend aufgeführten Pflanzenarten innerhalb der Saumstrukturen festgestellt:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Erodium cicutarium</i> *	Gewöhnlicher Reiherschnabel
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Galium verum</i> *	Echtes Labkraut
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel
<i>Hieracium pilosella</i> *	Kleines Habichtskraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Papaver spec.</i> *	Mohn
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Potentilla verna</i> *	Frühlings-Fingerkraut
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Sedum sexangulare</i> *	Milder Mauerpfeffer
<i>Trifolium arvense</i> *	Hasen-Klee
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesenklee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

\* Vorkommen in den trocken-warm, mageren Bereichen

### Gehölze

Im zentralen Bereich des Plangebietes befindet sich ein größerer Bestand aus alten, teilweise abgängigen Kultur-Nadelbäumen (*Abies spec.*). Weitere Gehölze befinden sich in Form einer Laubbaumreihe auf nördlicher Seite entlang des Weidfeldsweges. Über den westlichen und südlichen Teil des Grünlands sind darüber hinaus einzelne Laubbäume und -sträucher sowie einige alte, teilweise baumhöhlenträgende Obstbäume verstreut.

Folgende Baum- und Straucharten wurden innerhalb des Plangebietes aufgenommen.

Innerhalb der Saumstrukturen nördlich des Weidfeldsweges:

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn

<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

(Maximaler BHD 40 – 50 cm)

Gehölze und Einzelbäume innerhalb der Grünlandflächen:

<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Malus domestica</i>	Apfel (teilweise mit Baumhöhlen)
<i>Prunus avium</i>	Kirschbaum (teilweise mit Baumhöhlen)
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs



**Abb. 3:** Blick auf das Grünland und die Saumstrukturen im Bereich Kita/Weidfeldsweg im Nordwesten des Plangebietes.



**Abb. 4:** Blick in südliche Richtung auf das artenreiche Grünland (LRT 6510) im Norden des Plangebietes.



**Abb. 5:** Blick auf das artenreiche Grünland im Norden und des Plangebietes die nordwestlich gelegene Ortslage von Oberndorf.



**Abb. 6:** Blick aus dem Osten des Plangebietes nach Südwesten über das Grünland im zentralen Bereich des Plangebietes.



**Abb. 7:** Bestände des Wiesen-Salbeis innerhalb der Mageren Flachland-Mähwiese im Süden des Plangebietes.



**Abb. 8:** Blütenreichtum innerhalb der Mageren Flachland-Mähwiese im Norden des Plangebietes.



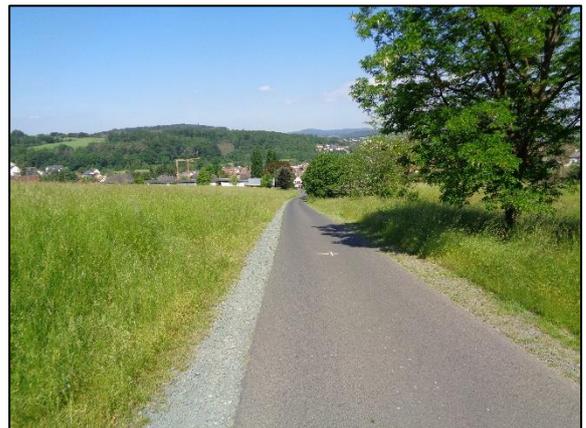
**Abb. 9:** Ackerfläche im Süden des Plangebietes.



**Abb.10:** Einzelne Obstbäume innerhalb des Grünlands im Westen des Plangebietes.



**Abb. 11:** Alter Obstbaum mit Baumhöhlen im Westen des Plangebietes.



**Abb. 12:** Weidfeldsweg mit angrenzenden Saumstrukturen und Baumbeständen im Norden des Plangebiets. Blick in Richtung Ortslage.



**Abb. 13:** Umfangreiche Saumstruktur mit Baumreihe nördlich des Weidfeldsweges.



**Abb. 14:** Standort mit trocken-warm, magerer Vegetation innerhalb des Saumes südlich des Weidfeldsweges.



**Abb. 15:** Trocken-warm, magerer Standort mit Beständen des Milden Mauerpfeffers innerhalb des Saumes nördlich des Weidfeldsweges.



**Abb. 16:** Anthropogener Felsaufschluss am nordöstlichen Rand des Plangebietes.



**Abb. 17:** Teilweise abgängiger Nadelbaum-Bestand im Zentrum des Plangebietes.



**Abb. 18:** Artenreiches Grünland und an das Plangebiet angrenzender Eichenwald im Süden des Plangebietes.

### *Bestands- und Eingriffsbewertung*

Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe (versiegelte Flächen, intensiv genutzte Ackerfläche), mittlere (Gehölze) und sehr hohe Wertigkeit (Extensivgrünland, magere Flachland-Mähwiesen, artenreiche Säume und

Baumreihen). Innerhalb des Extensivgrünlands kommt die nach BNatSchG besonders geschützte Art *Saxifraga granulata* vor.

Im Rahmen der Eingriffsminimierung setzt der Bebauungsplan den gesamten artenreichen Saum nördlich des Weidfeldsweges inklusive der vorhandenen Bäume und dem Felsaufschluss zum Erhalt fest. Es verbleibt dennoch eine Überplanung von rd. 3 ha artenreichem Extensivgrünland, wovon rd. 0,5 ha dem geschützten LRT 6510 „magere Flachland-Mähwiesen“ und rd. 0,2 ha den geschützten Magerrasen saurer Standorte zuzuordnen sind. Für das Plangebiet ergibt sich damit insgesamt zunächst eine deutlich erhöhte Konfliktsituation, die durch planinterne Ausgleichsmaßnahmen abgemildert wird.

Im Hinblick auf den geschützten Lebensraumtyp wird auf das Kapitel 2.8. „Gesetzlich geschützte Biotope“ des vorliegenden Umweltberichts verwiesen.

## 2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Aufgrund der räumlichen Lage und der gegebenen Habitatausstattung wurden in den Jahren 2021 und 2023 faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Bilche sowie Tagfalter und Heuschrecken durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ausführlich dargestellt und hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte analysiert (PlanÖ 2023). Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse und deren Bedeutung für die vorliegende Planung wiedergegeben.

Im Ergebnis wurden 25 Reviervogelarten, acht Fledermausarten, die Haselmaus, zwei Reptilienarten, neun Tagfalterarten und acht Heuschreckenarten nachgewiesen. Hinzu kommt das im Rahmen der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen festgestellte Vorkommen der Wiesen-Waldameise sowie das potenzielle Vorkommen des Feuersalamanders.

Aus der im Fachbeitrag durchgeführten Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke und Stieglitz, als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Fledermausarten „Bartfledermaus“, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus sowie als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten Haselmaus und Zauneidechse hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für **Gartenrotschwanz**, **Stieglitz**, **„Bartfledermaus“**, **Kleiner Abendsegler**, **Rauhautfledermaus**, **Zwergfledermaus** und **Zauneidechse** nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierzu werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag die folgenden Maßnahmen genannt:

### Vermeidungsmaßnahmen

#### *Vögel*

- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Allgemeinen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums sind zwingend die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde und die Freigabe durch eine Umweltbaubegleitung erforderlich.

#### *„Bartfledermaus“, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus*

- Höhlenbäume sind vor einer Rodung durch eine qualifizierte Person auf Vorkommen von Quartieren hin zu überprüfen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen

zugestimmt wurde. Jede wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte, die im Zuge der ökologischen Baubegleitung festgestellt wird, ist im Verhältnis 1:3 auszugleichen.

- Eine direkte Beleuchtung von Bäumen und Gehölzen ist zu vermeiden.
- Es sind nur voll abgeschirmte Leuchten (besonders Wandleuchten) einzusetzen, die das Licht ausschließlich nach unten abstrahlen („down-lights“). Es sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden (...).

#### *Zauneidechse*

- Umsiedlung der Zauneidechsen in das zuvor vorbereitete Reptilienhabitat (CEF, siehe unten).
- Eine Umsiedlung ist günstigerweise im Zeitraum von April bis Mai durchzuführen.
- Tiefbauarbeiten in Bereichen mit Vorkommen der Zauneidechse sind zu Beginn der Arbeiten durch eine qualifizierte Person zu begleiten (ökol. Baubegleitung)
- Sicherung des Baufensters zur Verhinderung einer Einwanderung von Zauneidechsen durch eine temporäre und überkletterungssichere Einwanderungsbarriere (Reptilienzaun).

*Berücksichtigung in der vorliegenden Planung: Während die Vermeidung von Störungen durch Licht sinngemäß in die Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen wurde, werden die übrigen Vermeidungsmaßnahmen in Ermangelung einer entsprechenden Rechtsgrundlage in den Hinweisen auf der Plankarte des Bebauungsplans aufgeführt.*

### **Vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen (CEF):**

#### *Gartenrotschwanz*

- Als Ersatz für die wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte des Gartenrotschwanzes sind drei geeignete Nistmöglichkeiten (...) vorzugsweise in einem bestehenden bzw. entstehenden Gehölzbestand im näheren räumlichen Zusammenhang anzubringen und regelmäßig zu pflegen. Der genaue Standort ist mit der zuständigen UNB anzustimmen (...).
- Zur Verbesserung der Habitatstrukturen wird eine Neupflanzung von mindestens 10 hochstämmigen Obstbäumen im näheren räumlichen Zusammenhang (max. 2 km Umkreis) empfohlen. Neben Nutzgehölzen (Apfel, Kirsche, Birne, Zwetschge usw.) sind auch Arten wie die Walnuss sowie Wildobstgehölze (Wildapfel, Wildbirne, Speierling) als typische Obstbäume anzusehen.

#### *„Bartfledermaus“, Kleiner Abendsegler, Rauhauffledermaus und Zwergfledermaus*

- Anbringung von vier geeigneten Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (...). Die Kästen sind an einer geeigneten unbeleuchteten Stelle in mind. 5 m Höhe über dem Erdboden oder vorspringenden Gebäudeteilen zu montieren. Der genaue Standort ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Kästen sind regelmäßig zu pflegen.

#### *Zauneidechse*

- Sicherung eines Gesamtareals mit einer Größe vom 1800 m<sup>2</sup>.
- Anlage eines Steinriegelkomplexes auf einer Gesamtfläche von ca. 150 m<sup>2</sup>. Eine Teilung in mehrere Abschnitte ist möglich. Die Form und Ausgestaltung ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
- Zusätzliche Schaffung von 2 Sandlinsen auf einer Fläche von jeweils 15 m<sup>2</sup>. Hierzu ist vorhandener Boden bis zu einer Tiefe von 0,8 m zu entnehmen und durch einen grabbaren Sand zu ersetzen. Die Fläche ist anschließend mit Sand in einer Höhe von ca. 0,8 m zu überdecken.
- Zusätzliche Anlage von 2 Totholzhaufen auf einer Fläche von jeweils 15 m<sup>2</sup>.

- Restfläche außerhalb des Steinriegelkomplexes: zweimalige Mahd mit Abfahren des Mahdguts oder Schaf- oder Ziegenbeweidung.
- Eine Verschattung des Steinriegelkomplexes ist zu vermeiden.
- Der Steinriegelkomplex ist regelmäßig so zu pflegen, dass ein übermäßiges Überwachsen vermieden wird.

Zeitplan: Das Ersatzhabitat ist vorlaufend herzustellen. Es wird darauf hingewiesen, dass vor dem Abfangen und Einsetzen der Tiere das Reptilienhabitat vollständig hergestellt sein muss.

#### *Berücksichtigung in der vorliegenden Planung*

*Die CEF-Maßnahmen wurden in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen. Darüber hinaus sind die Anlage eines Reptilienhabitats als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die Pflanzung von 10 Obstbäumen für den Gartenrotschwanz in die zeichnerischen Festsetzungen des Teilplans 1 aufgenommen worden.*

*Die besonders geschützte Art Wiesen-Waldameise kann durch die bestandsorientierte Ausweisung einer Maßnahmenfläche in ihrem Vorkommensbereich erhalten werden. Die übrigen besonders geschützten Arten – insbesondere Hauhechelbläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Rotklee-Bläuling, Sechsfleck-Widderchen, Blauflügelige Ödlandschrecke sowie Blindschleiche, Waldeidechse und Feuersalamander – werden im Rahmen der Eingriffsregelung durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt (vgl. Kap. 3.2).*

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen stehen der Planung somit aus fachgutachterlicher Sicht keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht zudem kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

## **2.6 Biologische Vielfalt**

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

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

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume, das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Man kann biologische Vielfalt mit einem eng verwobenen Netz vergleichen, ein Netz mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten, in dem ununterbrochen neue Knoten geknüpft werden. Dieses Netzwerk der biologischen Vielfalt macht die Erde zu einem einzigartigen, bewohnbaren Raum für die Menschen. Daher verfolgt die HESSISCHE BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE auch das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in

ihrer natürlichen Verteilung – auch im Boden und Wasser – vorhanden sein. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

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

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln 2.4, 2.5 und 2.6 ist bei Durchführung der Planung auf lokaler Ebene mit nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen, welche jedoch langfristig durch die festgelegte Ein- und Durchgrünung sowie die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

## 2.7 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Es befinden sich keine Natura-2000-Gebiete in der näheren Umgebung des Plangebietes (Eingriffsbereich, Teilplan 1). Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-5416-303 „Lahnwiesen zwischen Burgsolms und Oberbiel“ in rd. 2,2 km nördlicher Entfernung vom Plangebiet. Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten können aufgrund der großen Entfernungen ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Kompensationsplanung (Teilplan 2) befinden sich zwei Flächen innerhalb des FFH-Gebietes DE-541-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“. Die in Kap. 3.2 näher beschriebenen Maßnahmen unterstützen die vorgegebenen Erhaltungsziele:

- Naturwaldzelle: Erhaltung der Lebensraumtypen LRT 9110 und 9130 sowie der Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) durch Waldstilllegung und Anbringung von Nisthilfen.
- Gewässerrenaturierung: Optimierung des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“ durch Verbesserung der Gewässerstruktur des Lochwiesenbachs als Zufluss des Niederbieler Grundbachs.

Negative Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete können daher ausgeschlossen werden.

Rund 250 m nordöstlich des Eingriffsbereiches befindet sich darüber hinaus das Naturschutzgebiet NSG „Borngrund bei Oberndorf“. Aufgrund der räumlichen Entfernung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzziele des NSGs zu erwarten.

## 2.8 Gesetzlich geschützte Biotope

Der § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der § 25 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG) schützen bestimmte Biotoptypen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzustufen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ähnliches gilt für geschützte Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie, selbst wenn diese sich außerhalb eines Natura-2000-Gebietes befinden.

Nach den Ausführungen in Kap. 2.3 befinden sich mehrere geschützte Biotope im Geltungsbereich der Planung. Da magere Flachland-Mähwiesen erst seit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes vom März 2022 auch unter die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope fallen, wurde zum Entwurf der vorliegenden Planung eine deutliche Reduzierung der Inanspruchnahme dieser artenreichen Wiesenflächen vorgenommen. Somit befinden sich als geschützte Biotope im Geltungsbereich des

vorliegenden Bebauungsplans noch rd. 0,5 ha magerer Flachland-Mähwiesen (LRT 6510), rund 0,5 ha Trockenrasen (Magerrasen saurer Standorte) sowie eine einseitige Baumreihe am Straßenrand des Weidfeldswegs.

Da die o.g. Baumreihe als Teil einer Maßnahmenfläche gesichert bleibt, wird lediglich für die Inanspruchnahme von Flachland-Mähwiesen und Magerrasen eine biotopschutzrechtliche Ausnahme erforderlich.<sup>1</sup> Entsprechend geeignete Ausgleichsmaßnahmen sind bereits Bestandteil der vorliegenden Planung (vgl. Kap. 3.2).

## 2.9 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich in nord- bis nordwestlicher Hanglage. Mit Ausnahme einer Ackerfläche im Süden und dem Nadelholzbestand im Zentrum ist das Plangebiet weitestgehend von Grünlandnutzung geprägt. Aufgrund der Hanglage ist eine deutliche Sichtexposition aus nördlicher bis westlicher Richtung von den Orten Oberndorf und Burgsolms gegeben (s. Abb. 19 und 20).

Aus südlicher bis östlicher Richtung verhindern die an das Plangebiet angrenzenden Gehölzstrukturen die Einsehbarkeit. Aus dem Plangebiet selbst, insbesondere seinen südlichen und östlichen Teilen ergeben sich attraktive Blickbeziehungen in südwestlicher Richtung zum Schloss Braunfels sowie in das gegenüberliegende Tal der Lahnaue mit den umliegenden Orten Oberndorf, Burgsolms, Nieder- und Oberbiel. Bei sehr guter Fernsicht sind die Fuchskaute und der Höllkopf bei Driedorf erkennbar.

Die Anordnung und Ausrichtung der Gebäude und Straßenverkehrsflächen lässt zwar weiterhin einen eingeschränkten Blick auf das Schloss Braunfels zu, dennoch ist bei Umsetzung des Bebauungsplans aufgrund der exponierten Lage von nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen, welche allenfalls abgemildert werden können.

Wirksam werden in diesem Zusammenhang die Vorgaben zur Begrünung von Garagen und Carports sowie Dächern von Hauptgebäuden sowie die Vorgaben zur Begrünung der nicht-überbaubaren Grundstücksflächen. Darüber hinaus werden entlang der östlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze zahlreiche Bäume zur Anpflanzung festgesetzt.



**Abb. 19:** Blick von südlichen Rand des Plangebietes auf die gegenüberliegende Tallage.

---

<sup>1</sup> Diesbezüglich wurde am 14.03.2024 seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Kreisausschusses des Lahn-Dill-Kreises eine Ausnahme erteilt (Aktenzeichen 26/2024-NEB-21-001).

### *Eingriffsbewertung*

Durch die vorliegende Planung verbleibt für das zentrale Plangebiet eine mittelgradige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden kann (Zusatzbewertung nach KV, vgl. Kap.3).



**Abb. 20:** Blick aus dem Süden des Plangebiets auf das südwestlich gelegene Schloss Braunfels.

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

### *Wohnen bzw. Siedlung:*

An das Plangebiet grenzt im Westen und Nordwesten der durch Wohnbebauung geprägte Ortsrand des Stadtteils Oberndorf an. Die durch den Bebauungsplan vorbereitete Errichtung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie von Verkehrsflächen, Grünflächen und Regenrückhaltebecken wird voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen verursachen, die mit negativen Auswirkungen auf die angrenzend vorhandene Wohnbebauung verbunden sind. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind grundsätzlich nicht zu erwarten.

### *Erholung:*

Das Plangebiet ist ein Teil der ortsnahen freien bis halboffenen Landschaft und dient damit auch den Zwecken der Naherholung für Spaziergänger (Feierabend- und Wochenenderholung). Insbesondere ergeben sich aus dem Plangebiet erlebniswirksame Blickbeziehungen zu der gegenüberliegenden Tal-lage mit der Lahnaue und den umliegenden Orten sowie zum südwestlich gelegenen Schloss Braunfels. Weitere Offenlandflächen mit einer vergleichbaren Blickbeziehung sind in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden. Insgesamt ist die Planung daher mit nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung verbunden, die aber durch die Rücknahme von Flächen im nordwestlichen und südlichen Bereich deutlich minimiert werden.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Aufgrund von Hinweisen durch das Landesamt für Denkmalpflege wurde eine geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern auf Flächenabschnitten mit einer

Ausdehnung von insgesamt etwa 48.000 m<sup>2</sup> in Auftrag gegeben. Im Ergebnis wurde dabei insbesondere im südöstlichen Abschnitt eine Vielzahl von Anomaliefolgen erfasst, die Hinweise auf eine frühere Besiedlung in Form von verfüllten Gruben anzeigen.

Zunächst wird aufgrund der vorliegenden Ergebnisse davon ausgegangen, dass auf Ebene des Bebauungsplanverfahrens kein weiterer Handlungsbedarf besteht. Das Plangebiet wird im Süden und mittig durch eine alte Wasserleitung aus Eisen geprägt. Die Bereiche mit verfüllten Gruben kommen primär im Südosten des Geltungsbereichs des Vorentwurfs vor. Durch die Reduzierung des Plangebietes zum Entwurf wird für diesen Bereich keine Bebauung mehr vorgesehen, der Untergrund bleibt unberührt. Gleiches gilt für die Flächen im Südwesten. Im weiteren Verfahren und vor der Umsetzung der Planung gilt es zusammen mit dem Landes- bzw. Bezirksarchäologen die weitere Vorgehensweise vor Erschließung des Baugebietes zu erörtern.

Für das Plangebiet sind derzeit keine weiteren Kulturdenkmäler bekannt. Bei Erdarbeiten können jedoch jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren 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**

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

#### **2.13 Wechselwirkungen**

Die in der Bauleitplanung zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt und deren Wirkung. Nach § 1 Abs. 6 Nr.7 Satz i des BauGB sind diese Wechselwirkungen bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

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 zum derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

### 3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

#### 3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

##### Beschreibung des Eingriffs

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für den vorliegenden Bebauungsplan wird verbal-argumentativ sowie zusätzlich in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen von 2018 vorgenommen.<sup>2,3</sup>

Durch die vorliegende Planung werden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft auf einer Fläche von rd. 3 ha vorbereitet. Dem stehen eingriffsminimierende Maßnahmen sowie planinterne Ausgleichsmaßnahmen gegenüber. Zur Differenzierung der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen wird in Tab. 2 der Bestand gemäß Bestandskarte im Anhang mit den geplanten Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans verglichen. Diese beinhaltet bereits die planinternen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum (Teil-)Ausgleich in Teilplan 1.

**Tab. 2:** Eingriffsbilanzierung einschließlich planinterner Maßnahmenflächen (Teilplan 1).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
01.299	Nadelgehölz / Baumschule nach Nutzungsaufgabe	26	3.320		86.320	
02.200	Gebüsche frischer Standorte	39	158		6.162	
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	55	5.736		315.480	
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mahwiesen	45	20.707		931.815	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	450		15.750	
06.430	Magerrasen saurer Standorte*	66	1.989		131.274	
09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte	50	4.252		212.600	
09.122	Artenreiche Saumvegetation trockener Standorte	53	1.095		58.035	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	127		3.175	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte	29	386		11.194	
10.510	Vollversiegelte Flächen, asphaltierte Feldwege	3	2.430		7.290	
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	52		156	
10.610	Bewachsene Feldwege	25	1.216		30.400	
10.670	Bewachsene Schotterwege	17	40		680	
10.710	Nicht begrünzte Dachflächen	3	11		33	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	5.630		90.080	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14	2.129		29.806	
04.110	Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen: 20 Laubbäume à 12 qm, 7 Obstbäume à 12 qm (Bestand)	34	324		11.016	

<sup>2</sup> Vorliegend wird die KV für die Abschätzung von Eingriff und Ausgleich zur Hilfe genommen. Die Anwendung der KV ist jedoch für die Bauleitplanung rechtlich nicht verpflichtend, da die Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG bzw. § 1a Abs. 3 BauGB in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einbezogen ist.

<sup>3</sup> Die zum Satzungsbeschluss erfolgten Plananpassungen im Bereich der Flurstücke 92/1 (Erweiterung Parkfläche anstelle eines Grasweg-Teilabschnitts) und 100/2 (Ausweisung Trafostation anstelle Wohngebiet auf 24 m<sup>2</sup>) führen zu keinen erheblichen Änderungen hinsichtlich des Eingriffs in Natur und Landschaft, da die Parkfläche an der Stelle ebenfalls überwiegend begrünt wird und die Trafostation vom Eingriff her einer Nebenanlage im Wohngebiet entspricht und dies dort auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig wäre.

<b>Planung</b>						
10.510	Verkehrsflächen, vollversiegelt	3		6.217		18.651
10.530	Verkehrsflächen, teilversiegelt	6		2.644		15.864
05.354	Regenrückhaltebecken	25		1.120		28.000
09.121	Artenreiche Säume frischer Standorte (Mager-saum)	50		1.674		83.700
09.122	Artenreiche Säume trockener Standorte (Reptilien-habitat)	53		2.214		117.342
10.710	Nicht begrünte Dachflächen (Trafostation)	3		170		510
10.710	Nicht begrünte Dachflächen (WA 1, GRZ = 0,3)**	3		832		2.497
10.720	Extensiv begrünte Dachflächen (WA 1)	19		3.330		63.263
11.222	Grundstücksfreiflächen, strukturreiche Hausgärten (WA 1)	20		5.087		101.739
10.710	Nicht begrünte Dachflächen (WA 2, GRZ = 0,35)**	3		677		2.031
10.720	Extensiv begrünte Dachflächen (WA 2)	19		2.708		51.454
11.222	Grundstücksfreiflächen, strukturreiche Hausgärten (WA 2)	20		4.580		91.598
10.610	Bewachsene Feldwege (GW)	25		620		15.500
10.710	Nicht begrünte Dachflächen (WA 3, GRZ = 0,4)**	3		1.105		3.314
10.720	Extensiv begrünte Dachflächen (WA 3)	19		4.418		83.950
11.222	Grundstücksfreiflächen, strukturreiche Hausgärten (WA 3)	20		3.682		73.640
11.221	Straßenbegleitgrün	14		961		13.454
05.244	Neuanlage strukturarme Gräben (Wasserflächen)	19		497		9.443
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mahwiesen (Extensiv-grünland, Ausgleich LRT)	45		6.713		302.085
06.370	Naturnahe Grünlandneuanlage (Flst. 184/1)	25		479		11.975
04.110	Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen: 32 Laubbäume à 3 qm (Neupflanzung), 18 Laub-bäume à 12 qm (Erhalt)	34		312		10.608
	Abwertung Landschaftsbild (WA + Straßenflächen innerhalb)	-2		31.201		-62.402
<b>Summe</b>				<b>49.728</b>	<b>49.728</b>	<b>1.941.266</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>						<b>-903.051</b>

\*) der Biotopwert für Magerrasen wurde aufgrund der besonderen örtlichen Situation (2 BWP aufgrund Isolation und Verbrachung) sowie vorhandener Randwirkungen (1 BWP aufgrund Beeinträchtigung durch angrenzende Nutzung) um insgesamt 3 BWP/qm abgewertet; \*\*) jeweils zzgl. zulässiger 50 % Überschreitung für Nebenanlagen

#### *Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs*

Erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, die von der Planung ausgehen, sollten schutzgut-spezifisch durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Aufgrund einer Eingriffs-fläche von >10.000 m<sup>2</sup> erfolgt daher – in Anlehnung an die KV – die Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs als Zusatzbewertung.

Der derzeitige Bodenzustand (Ist-Zustand) wird mithilfe der Bodenfunktionsbewertung der BFD5L als Wertstufe vor dem Eingriff ermittelt. Für die Auswirkungsprognose wird eine Bodenfunktionsbewertung (Wertstufe nach dem Eingriff) für den Fall der Durchführung der Planung vorgenommen und mit der Bodenfunktionsbewertung der Bestandsbewertung verglichen. Die Unterschiede der Bodenfunktions-bewertungen stellen, unter der Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen (Wertstufe nach Eingriff und Minderung), die Auswirkungen der Planungsumsetzung bzw. den Kompensationsbedarf (in Boden-werteinheiten BWE) dar. Diejenigen Bodenfunktionen, die durch den Eingriff eine Beeinträchtigung er-fahren, sollten durch geeignete bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen

werden. Hierzu sollen Böden, auf denen die Kompensationsmaßnahmen stattfinden, (auch) eine funktionale Aufwertung erhalten (Wertstufe nach Kompensation).

Das Berechnungsschema ist im Dokument „*Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz*“ (HLNUG 2023) ausführlich dargelegt und soll an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Die Berechnung erfolgt mithilfe eines aufgebauten Excel-Berechnungswerkzeugs und besteht aus drei Hauptarbeitsschritten:

- Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff mit Einbeziehung von Minderungsmaßnahmen
- Berechnung der Wirkung von Kompensationsmaßnahmen und
- Berechnung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs.

#### *Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff*

Die Berechnung der Wertstufendifferenz der Bodenfunktionen vor und nach dem Eingriff erfolgte mit dem Excel-Tool der „*Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz*“.

Dabei wurde eine Ermittlung der Wertstufen vor und nach dem Eingriff vorgenommen und die Wertstufendifferenz nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose) funktionsbezogen ermittelt. Den Wertstufen vor dem Eingriff stehen durch die Abgrabung, Versiegelung und Verdichtung teilweise bis vollständige Wertstufenverluste gegenüber, die ggf. durch Minderungsmaßnahmen verringert, aber bei weitem nicht vollständig ausgeglichen werden können. Berücksichtigt wurden dabei primär der Wirkfaktor Versiegelung gemäß Anhang 1 der *Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz* (HLNUG 2023), der gemäß der zulässigen GRZ für die jeweils geplanten Teilgebiete eingerechnet wurde.

#### *Berechnung der Wirkung von Kompensationsmaßnahmen*

Im nächsten Schritt kann darüber hinaus durch die im Rahmen des Bebauungsplanes festgesetzten Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen der Kompensationsbedarf des Schutzgut Bodens verringert werden. Die Berechnung des Kompensationsbedarfs nach Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen sind den Anlagen des Umweltberichts zum Bebauungsplan zu entnehmen.

#### *Berechnung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs*

Aus den dargelegten Berechnungen hat sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt **40,62 Bodenwerteinheiten (BWE)** in Bezug auf das Schutzgut Boden ergeben.

Bei einer Eingriffsfläche über 10.000 Quadratmeter ist in Vorhaben, die unmittelbar nach der Kompensationsverordnung Hessen (2018) zu genehmigen sind, die Bewertung in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen. Dabei werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewertet und bilanziert. In der vorliegenden Bauleitplanung wurde die gutachterliche Betrachtung in den Umweltbericht integriert und die weitere Ausarbeitung und Berechnung mit Berücksichtigung der Arbeitshilfe „*Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB*“ (HLNUG 2019) vorgenommen (vgl. Anhang). Anschließend erfolgte anhand dem Umrechnungsschema nach Battefeld („*Novelle Kompensationsverordnung 2018*“ – Vortrag HLNUG 2019) eine Überführung des resultierenden Defizits von Bodenwerteinheiten in Biotopwertpunkte.

Im Nachfolgenden wird diese Methodik genutzt, um das durch die Planung betroffene Schutzgut Boden innerhalb der naturschutzfachlichen Kompensation ausgleichen zu können. Es ergibt sich die nachfolgende Tabelle, in welcher die Bodenwerteinheit auf die Biotopwertpunkte mit einer Überführung der fünfstufigen Bodenwertskala in die dreistufige KV-Bewertung und in Bezug auf die Flächengröße des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes in Quadratmeter umgerechnet wird (**Tab. 1**).

**Tab. 1:** Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Biotopwertpunkten gemäß Battefeld.

Parameter	Flächengröße / Werteinheiten
Fläche Geltungsbereich (ha)	4,98
Berechnete BWE	40,62
BWE pro Hektar (berechnete BWE / Fläche ha)	8,15
BWP pro Quadratmeter (BWE pro Hektar / 5)	1,63
Fläche Geltungsbereich (m <sup>2</sup> )	49.728
<b>BWP-Defizit</b> (Fläche Geltungsbereich in m <sup>2</sup> * BWP/m <sup>2</sup> )	<b>-81.123</b>

Die Berechnung ergibt ein Biotopwertdefizit von insgesamt **-81.123 Biotopwertpunkten (BWP)** in Bezug auf das Schutzgut Boden, welches im Rahmen der naturschutzfachlichen Kompensation des vorliegenden Bebauungsplanes zusätzlich ausgeglichen werden muss.

#### *Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und -vermeidung sowie zum biotopschutzrechtlichen Ausgleich*

Zum vorliegenden Entwurf wurden dabei umfangreiche Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung berücksichtigt. Dies betrifft in erster Linie die Verkleinerung des Plangebiets und den damit verbundenen Verzicht auf die Inanspruchnahme geschützter magerer Flachland-Mähwiesen im nördlichen und südlichen Bereich. Zudem werden die arten- und blütenreichen Säume am Weidfeldsweg erhalten und erweitert, wobei im südlichen Bereich ein Reptilienhabitat (Flst. 182/2) und eine kleine Streuobstwiese (Flst. 184/1) entstehen. Darüber hinaus erfolgt die Entsiegelung eines asphaltierten Wirtschaftsweges im nördlichen Plangebiet (Flst. 91) sowie die Entwicklung von Extensivgrünland auf der sich unmittelbar südlich daran anschließenden Fläche (Flst. 94 tlw.). Hervorzuheben ist zudem die geplante Umwandlung einer bisher intensiv genutzten Ackerfläche in eine Flachland-Mähwiese (Flst. 111 u. 112) als Teil des biotopschutzrechtlichen Ausgleichs für die verbleibende Inanspruchnahme geschützter Wiesenbiotope. Hierzu wurden geeignete Festsetzungen und Bewirtschaftungsempfehlungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Anlage magerer Flachland-Mähwiese (LRT 6510) auf Acker soll dabei in Anlehnung an bestehende Erfahrungen und Empfehlungen erfolgen (vgl. NLWKN 2022) und durch ein vegetationskundliches Monitoring begleitet werden.

#### *Kompensationsbedarf*

Wie aus der Bilanz ersichtlich, verbleibt nach Durchführung der Planung gemäß Teilplan 1 zunächst ein Defizit in Höhe von **903.051 Biotopwertpunkten (BWP)**. Hinzu kommt der oben berechnete Aufschlag in Höhe von **81.123 BWP** aufgrund der Funktionsverluste des Schutzguts Boden.

### 3.2 Kompensation des Eingriffs

#### 3.2.1 Allgemeines zur Eingriffskompensation

Zur weiteren Eingriffskompensation sind verschiedene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bebauungsplan (Teilplan 2) festgesetzt werden. Die festgelegten Maßnahmen betreffen dabei neben der naturschutzfachlichen Kompensation teilweise auch den arten- und/oder biotopschutzrechtlichen Ausgleich.

#### 3.2.2 Entwicklung magerer Flachland-Mähwiesen

Auf der rd. 5.700 m<sup>2</sup> großen Grünlandfläche in der Gemarkung Burgsolms, Flur 23, Flst. 9 ist die Extensivierung einer bislang teils artenarmen und von Obergräsern dominierten Wiesenfläche geplant. Hierdurch sollen hier flächendeckend magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) entwickelt werden. Im Rahmen der Geländebegehungen im Februar und August 2023 konnten hier im Ausgangszustand die folgenden Arten festgestellt werden:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Pastinaca sativa</i>	Gewöhnlicher Pastinak
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke



**Abb. 21:** Ausgleichsfläche Burgsolms Flur 23, Flst. 9, **Abb. 22:** Ausgleichsfläche, Blick von Süden  
Blick von Osten

**Tab. 3:** Ausgleichsbilanzierung Burgsolms, Flur 23, Flst. 9.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
06.330	Sonstige extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen	55	1.908		104.940	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	3.787		132.545	
<b>Planung</b>						
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen	55		5.695		313.225
<b>Summe</b>			<b>5.695</b>	<b>5.695</b>	<b>237.485</b>	<b>313.225</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>75.740</b>	

Eine weitere Grünlandextensivierung und Entwicklung des LRT 6510 ist auf einer rd. 600 m<sup>2</sup> großen Parzelle (Oberndorf, Flur 5, Flst. 156/2) nordöstlich des Plangebiets vorgesehen. Außerdem soll hier eine Obstbaumreihe als Teil des artenschutzfachlichen Ausgleichs für den Gartenrotschwanz entstehen.



**Abb. 23:** Ausgleichsfläche Oberndorf Flur 5, Flst. 156/2, **Abb. 24:** Ausgleichsfläche, Blick von Süden  
Blick von Norden

**Tab. 4:** Ausgleichsbilanzierung Oberndorf, Flur 5, Flst. 156/2.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungs-		Biotopwert	
		/qm	typ			
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	590		20.650	
<b>Planung</b>						
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen	55		590		32.450
04.110	Aufwertung von Bäumen übertraufter Flächen: Anpflanzung von Obstbäumen	34		35		1.190
<b>Summe</b>			<b>590</b>	<b>590</b>	<b>20.650</b>	<b>33.640</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>12.990</b>	

### 3.2.3 Schutz und Entwicklung von Halbtrockenrasen bzw. Magerrasen

Im Rahmen der vorliegenden Planung ist nördlich unterhalb des Sportplatzes Oberndorf (Gemarkung Oberndorf, Flur 9, Flurstücke 129 tlw., 136 tlw., 130, 131, 132) die Entbuschung mit Schlehen und/oder Brombeeren überwachsener Magerrasenbereiche sowie die flächige (Re-)Etablierung einer angepassten Magerrasenpflege vorgesehen.

Auf der Fläche konnten im Rahmen der Begehungen im Mai und Juni 2023 die folgenden Arten festgestellt werden:

<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Wiesen-Glatthafer
<i>Briza media</i>	Zittergras
<i>Bromus spec.</i>	Trespe
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Luzula campestre</i>	Feld-Hainsimse
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe, Schwarzdorn
<i>Rosa canina agg.</i>	Hundsrosen
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeeren

<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Stachys byzantina</i>	Woll-Ziest

Durch die Entwicklung naturnaher Magerrasen erfolgt auch eine Aufwertung von Lebensraumstrukturen, die für die besonders geschützten Tierarten Hauhechelbläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Rotklee-Bläuling, Sechsfleck-Widderchen, Blauflügelige Ödlandschrecke sowie Blindschleiche und Waldeidechse geeignet sind. Somit können etwaige Beeinträchtigungen dieser Arten durch die Planung ortsnah ausgeglichen werden.



Abb. 25: Ausgleichsfläche Magerrasen, Blick von Osten



Abb. 26: Ausgleichsfläche Magerrasen, verbuschte Teilbereiche



Abb. 27: Heidenelken und beginnende Verbuschung.



Abb. 28: Westlicher Randbereich mit Ruderalvegetation.

Tab. 5: Ausgleichsbilanz Oberndorf (Gemarkung Oberndorf, Flur 9, Flste. 129 tlw., 136 tlw., 130, 131, 132).

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm		Biotopwert	
Typ.Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
02.200	Gebüsch frischer Standorte	39	38		1.482	
02.700	Durch Verbuschung degenerierte Sonderstandorte	27	549		14.823	
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch	34	153		5.202	
06.420*	Magerrasen basenreicher Standorte*	63	3.893		245.259	
09.122	Artenreiche Saumvegetation trockener Standorte	53	59		3.127	
09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation	41	29		1.189	
10.530	Schotter	6	19		114	
10.610	Bewachsene Feldwege	25	264		6.600	

Planung						
02.200	Gebüsche frischer Standorte (Erhalt)	39		38		1.482
04.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch (Erhalt)	34		153		5.202
06.420	Magerrasen basenreicher Standorte	69		4.813		332.097
<b>Summe</b>			<b>5.004</b>	<b>5.004</b>	<b>277.796</b>	<b>338.781</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>60.985</b>	

\*) Abwertung um insgesamt 6 BWP/qm gemäß 2.2.4 u. 2.2.7 KV aufgrund beginnender Verbrachung und Verbuchung

### 3.2.4 Entwicklung einer Naturwaldzelle

Innerhalb des Solmser Stadtwaldes nordwestlich von Niederbiehl ist als weitere Ausgleichsmaßnahme die Stilllegung einer 61.360 m<sup>2</sup> großen Waldfläche geplant (Waldabteilung 124 C1). Hierzu fanden im Herbst 2023 Abstimmungen und Begehungen mit dem Forstamt Wetzlar sowie der Unteren Naturschutzbehörde des Lahn-Dill-Kreises statt. Die Fläche liegt innerhalb des großflächigen FFH-Gebiets 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ und weist damit eine besonders hohe naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Zum Begehungszeitpunkt im Oktober 2023 konnten hier noch die folgenden charakteristischen Arten festgestellt werden.

<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinervige Nabelmiere
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere

Der naturschutzfachliche Zugewinn durch die Waldstilllegung wird durch die Zusatzbewertung nach dem Bewertungsschema gemäß HMUELV 2009 bilanziert (vgl. Tab. 6). Dabei entsteht ein Biotopwertgewinn von 12 BWP/m<sup>2</sup>, wodurch auf der Fläche insgesamt 736.320 BWP erbracht werden können.



Abb. 29: Blick in den von Eichen dominierten Bereich



Abb. 30: Buchenbestand mit verschiedenen Altersphasen



Abb. 31: Totholz



Abb. 32: Krautschicht mit Waldmeister

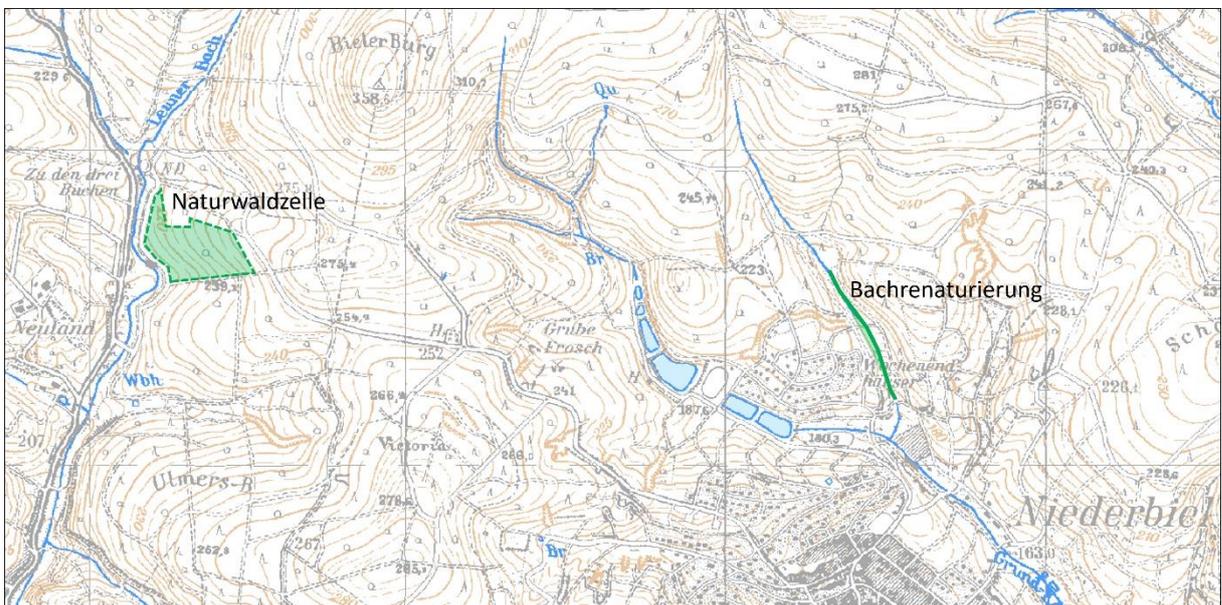


Abb. 33: Lage der geplanten Waldstilllegung/Naturwaldzelle und des Gewässerabschnitts zur Bachrenaturierung (Quelle: natureg.hessen.de, eigene Bearbeitung).

**Tab. 6:** Bewertungsschema Waldstilllegung Niederbiehl

<p><b>Totholzbewohner *</b>                  Wertigkeit durch ausreichend vorhandenes starkes Totholz (stehend und liegend)                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1,5 + 1,5 WP (liegt im FFH-Gebiet)                  Begründung der Bewertung:                  sehr viel liegendes und stehendes Totholz vorhanden</p>	<p><u>3</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>Altholzbewohner *</b>                  Wertigkeit der Lebensraumfunktion für Altholzbewohner, maßgeblich bestimmt durch den Altholzanteil, die Bestandesstruktur (Beispiel Schwarzspecht: Existenz freier Anflugsbereiche) und vorhandene Biotopvernetzungen (Beispiel Wasserfledermaus: Existenz von erreichbaren und als Jagdrevier geeigneten Wasserflächen)                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1,5 + 1,5 (liegt im FFH-Gebiet)                  Begründung der Bewertung: viele Höhlenbäume, Bäche und Lahn in der Nähe, Wildkatzen- und Fledermausvorkommen in der Umgebung (z.B. Gr. Mausohr, Abendsegler, Bechsteinfl.)</p>	<p><u>3</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>wesentl. Bestandteil eines Biotopverbundes</b>                  räumliche Nähe zu größeren naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1 + 1 WP                  Begründung der Bewertung:                  Teil des großfl. FFH-Gebiets 5416-302 "Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun"</p>	<p><u>2</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>natürliche Baumartenzusammensetzung</b>                  Orientierung an HPNV                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1 WP                  Begründung der Bewertung:                  Traubeneiche mit Hainbuche (auf flachgründiger Kuppe) sowie Rotbuche</p>	<p><u>1</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>natürliche Begleitflora</b>                  Orientierung an HPNV                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1 WP                  Begründung der Bewertung:                  Waldmeister, Perlgras, Dreinervige Nabelmiere, Knoblauchsrauke, Sternmiere usw.</p>	<p><u>1</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>Existenz verschiedener Waldentwicklungsphasen</b>                  z.B. Zerfallsphase und Verjüngungsphase                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1 WP                  Begründung der Bewertung:                  im 193-jährigen Eichenbestand teils Verjüngung der Eiche und v.a. randlich jüngere Rotbuchenbestände</p>	<p><u>1</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>langjährige unbeeinflusste Entwicklung</b>                  Zeithorizont mindestens 10 Jahre                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): -                  Begründung der Bewertung:</p>	<p><u>0</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>Potential ungestörter Entwicklung</b>                  vollständig erfüllt, wenn sich HPNV ohne Forstschutzmaßnahmen /waldbauliche Maßnahmen einstellt                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): 1 WP                  Begründung der Bewertung:                  Bestand kann sich selbst überlassen werden, kaum Wegesicherung notwendig</p>	<p><u>1</u>    <b>WP</b></p>
<p><b>natürlicher Sonderstandort</b>                  z.B. Überschwemmungsbereich eines Flusses                  Bewertung (WP/m<sup>2</sup>): -                  Begründung der Bewertung:</p>	<p><u>0</u>    <b>WP</b></p>
<b>Summe:</b>	<p><u>12</u>    <b>WP</b></p>

### 3.2.5 Gewässerrenaturierung

Der Lochwiesenbach als Zufluss des Niederbieler Grundbachs soll in Anlehnung an den Gewässerentwicklungsplan der Stadt Solms (PLÖN 2010) auf einem Abschnitt von rund 380 m renaturiert werden, indem hier sämtliche Verrohrungen vollständig entfernt oder durch durchlässige U-Profile ersetzt sowie weitere naturnahe Strukturen (Kies- und Steinschüttungen, Totholz) in das Bachbett eingebracht werden.



**Abb. 34:** Überfahrt / Verrohrung V26



**Abb. 35:** Überfahrt / Verrohrung V27



**Abb. 36:** Überfahrt / Verrohrung V28.



**Abb. 37:** Überfahrt / Verrohrung V29

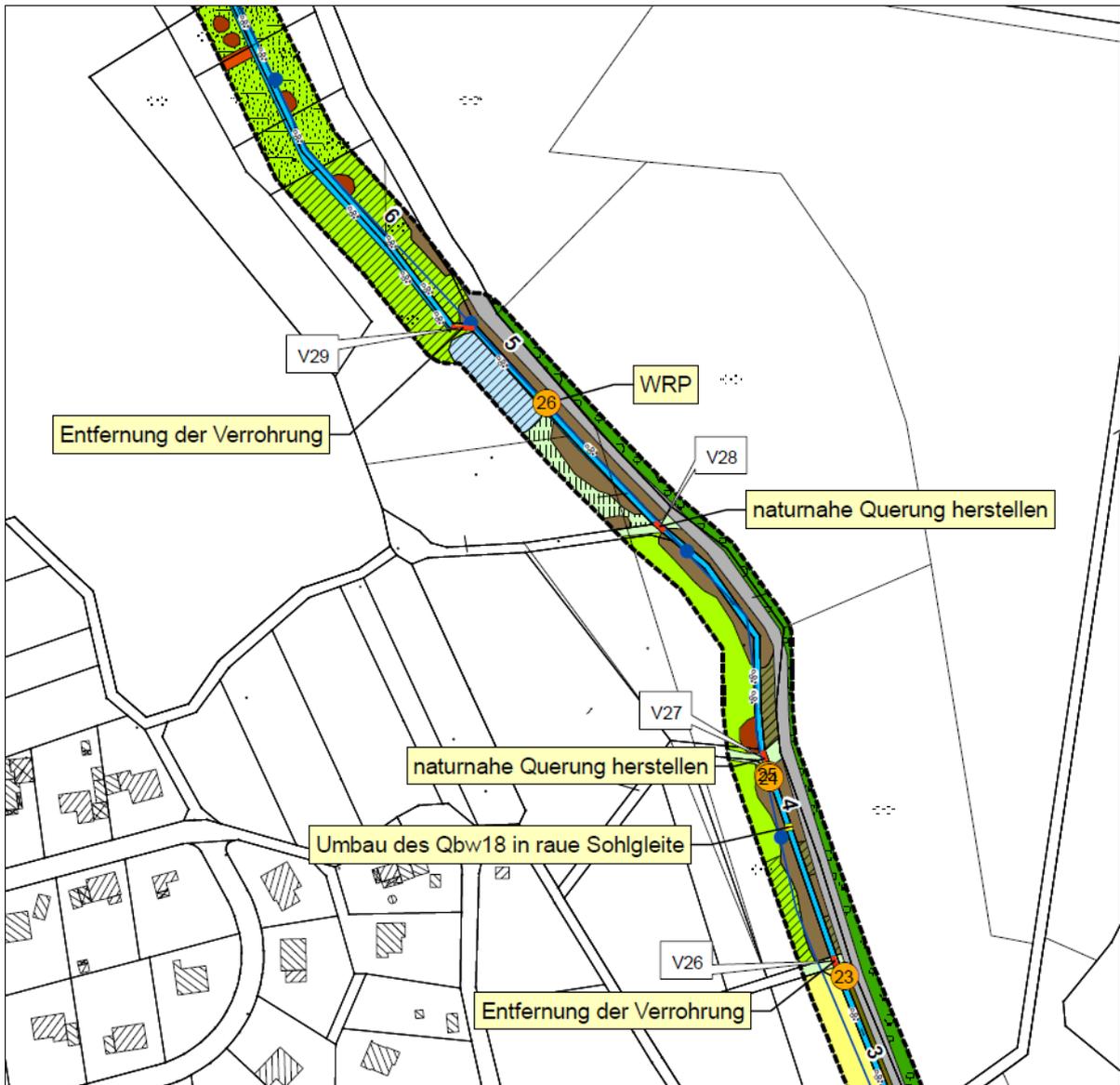


Abb. 38: Auszug aus Teilkarte 6 der Maßnahmenkarte zum Gewässerentwicklungsplan Niederbieler Grundbach

Durch die Schaffung naturnaher Mittelgebirgsbach-Abschnitte erfolgt auch eine Aufwertung von Lebensraumstrukturen, die für den besonders geschützten Feuersalamander geeignet sind. Somit können etwaige Beeinträchtigungen dieser Art durch die Planung ausgeglichen werden.

Gemäß Punkt 4.1 KV können bei nicht flächenwirksamen, aber verhältnismäßig kostenintensiven Artenhilfsmaßnahmen die Kosten der Maßnahme für Kompensationszwecke herangezogen werden:

*Bei kleineren Maßnahmen zur Aufhebung einer Trennwirkung, z.B. Querverbau im Gewässer, bei Maßnahmen zur Entsiegelung von Flächen, dem Rückbau baulicher Anlagen und anderen nicht flächenwirksamen Artenhilfsmaßnahmen kann der Kostensatz nach § 6, exklusive des regionalen Bodenwertanteils, zur kalkulatorischen Ermittlung der Bewertung herangezogen werden; hierbei bleiben die Kosten für den Grunderwerb außer Betracht. Zugrunde zu legen sind nur die naturschutzfachlich notwendigen Kosten der Maßnahme.*

Die Bewertung der geplanten Maßnahmen in Biotopwertpunkten (BWP) kann daher nach der folgenden Formel errechnet werden:

$$\text{BWP}_{\text{Maßnahme}} = \text{Kosten}_{\text{Maßnahme}} \text{ in } \text{€} / 0,40 \text{ €}$$

Gemäß überschlägiger Schätzung durch das Planungsbüro Zick-Hessler belaufen sich die Kosten für die Gewässerentwicklungsmaßnahmen auf insgesamt rd. 40.000 €. Genauere Angaben können erst nach Abschluss des wasserrechtlichen Verfahrens gemacht werden, was bis zum Satzungsbeschluss des vorliegenden Bebauungsplans vorgesehen ist.

**Tab. 7:** Berechnung des Biotopwert-Äquivalents zur Beseitigung des Wanderhindernisses

Maßnahme	vsI. Kosten	Kostenwert/BWP	BWP
Rückbau Verrohrungen	40.000,00 €	0,40 €	100.000

### 3.2.6 Zusammenfassende Ausgleichsbilanz

Wie aus den einzelnen Beschreibungen und Bilanzierungen ersichtlich, kann durch die Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen des Teilplans 2 eine erhebliche Wertsteigerung für Natur und Landschaft erreicht werden. In Anlehnung an die Kompensationsverordnung stehen dabei einem Kompensationsbedarf in Höhe von insgesamt **984.271** Punkten externe Ausgleichsmaßnahmen in Höhe von insgesamt **986.035** Biotopwertpunkte gegenüber (vgl. Tab. 8).

**Tab. 8:** Ausgleichsbilanzierung Oberndorf, Flur 5, Flst. 156/2.

<b>Zusammenfassung</b>	
Eingriffsbilanz Teilplan 1 nach KV	-903.051
Bodendefizit in BWP umgerechnet	-81.220
Ausgleich LRT Burgsolms	75.740
Ausgleich Obstbaumreihe	12.990
Ausgleich Magerrasen Sportplatz	60.985
Ausgleich Niederbiel Waldstillegung	736.320
Ausgleich Niederbieler Grundbach	100.000
	<b>1.764</b>

Nach Durchführung aller beschriebener Ausgleichsmaßnahmen kann der durch die vorliegende Planung vorbereitete Eingriff in Boden, Natur und Landschaft daher als ausgeglichen betrachtet werden.

## 4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen einschließlich ihrer Funktionen für den Arten- und Biotopschutz grundsätzlich bestehen. Die derzeitigen Grünland- und Ackerflächen werden in diesem Falle voraussichtlich auch weiterhin als landwirtschaftliche Nutzflächen bewirtschaftet werden. Das artenreiche Extensivgrünland bliebe voraussichtlich weiterhin bestehen.

Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden- und (Grund-) Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus. Ebenso blieben jedoch die positiven Auswirkungen durch die festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf den Naturhaushalt aus.

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

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

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

Die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebiets erfolgt auf Grundlage der bestehenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken. Sie begründet sich auch durch Darstellung des Flächennutzungsplanes als geplante Wohnbaufläche für den überwiegenden Teilbereich des Plangebietes. Zwar liegen einzelne Baulücken im Innenbereich vor, diese reichen jedoch nicht aus, um die gegenwärtige Nachfrage decken zu können. Hinsichtlich der ausführlichen Alternativendiskussion und der wesentlichen Gründe für die getroffene Standortwahl wird auf die Begründung des vorliegenden Bebauungsplans (Kapitel 1.8 Innenentwicklung und Bodenschutz, Alternativflächen) verwiesen.

## **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. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

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

In eigener Zuständigkeit sollte die Stadt Solms im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. Hierunter lassen sich insbesondere die folgenden Punkte nennen:

- Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung, Reptilienumsiedlung, vgl. Kap. 2.5)
- Umsetzung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen für Gartenrotschwanz, Fledermäuse und Zauneidechse, vgl. Kap. 2.5 u. 3.2)
- Umsetzung der biotopschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (Entwicklung magerer Flachland-Mähwiesen sowie Erhalt und Entwicklung von Magerrasen, vgl. Kap. 2.8 u. 3.2)
- Umsetzung der übrigen Kompensationsmaßnahmen (v.a. Waldstilllegung und Gewässerrenaturierung, vgl. Kap. 3.2)
- Ein- und Durchgrünung des Plangebiets (v.a. Begrünung der Grundstücksfreiflächen, Dachbegrünung)

## 8. Zusammenfassung

*Kurzbeschreibung des Planvorhabens:* Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Oberndorf und besitzt eine Größe von rd. 5 ha. Es wird größtenteils von Grünland eingenommen. Im Süden befindet sich eine kleinere Ackerfläche und im zentralen Bereich ein teilweise abgängiger Nadelholzbestand. Im Norden verläuft eine breite Saumstruktur mit durchgängiger Baumreihe entlang des Weidfeldsweges. Entsprechend des Planziels wird im Bebauungsplan ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Weiterhin weist der Bebauungsplan Öffentliche Grünflächen, Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltebecken und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft aus.

*Schutzgüter Boden und Fläche:* Entsprechend der Bodenkarte von Hessen wird das Plangebiet von Braunerden eingenommen. Im südlichen Teil des Plangebietes sind außerdem Böden des Typs Braunerden mit Regosolen und Rankern vorhanden. Das Ertragspotenzial wird als mittel bis hoch, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen als gering bis mittel eingestuft. Gemäß BodenViewer des Landes Hessen wird der vorhandene Boden des Plangebiets mit einem geringen bis mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet. Bei der Bewertung eines Bodens mit Hilfe des Bodenfunktionserfüllungsgrades geht es um die Bedeutung des Standorts für Bodenfunktionen, wie den Wasserhaushalt, das Ertragspotenzial oder als Lebensraum für Pflanzen in Hinblick darauf, inwieweit Eingriffe im Rahmen der Bauleitplanung empfohlen werden bzw. ob Eingriffe an dem jeweiligen Standort aus naturschutzfachlicher Sicht erheblich wären. Im vorliegenden Fall ist die Bedeutung des Standortes in diesem Bereich für die Bodenfunktionen im Plangebiet als gering bis mittel klassifiziert. Das Biotopentwicklungspotenzial wird als mittel eingestuft. Aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der Neubebauung in deutlichem Ausmaß betroffen. Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken, beinhaltet der Bebauungsplan eine Reihe von Festsetzungen bzw. Hinweisen. Für weitere bodenspezifische Minderungsmaßnahmen ist auf die Baudurchführung (Bauphase) zu verweisen. Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Die Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt rd. 5,0 ha. Bei Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zur Inanspruchnahme und Neuversiegelung land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Bei einer vollständigen Ausnutzung der jeweiligen Grundflächenzahl ist eine Gesamtversiegelung von rd. 2,2 ha möglich. Um eine über die Bebauung hinausgehende Bodenversiegelung gering zu halten, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen. So sind Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze, Hofflächen und Gehwege in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen. Zudem sind 100 % der Grundstücksfreiflächen als Gartenfläche zu nutzen und 30 % davon mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen.

*Schutzgut Wasser:* Der Geltungsbereich des Bauleitplans weist mit Ausnahme der Querung des Bornbachs im Norden des Plangebiets keine Oberflächengewässer, Quellen oder quellige Bereiche auf. Der *Bornbach* ist im WRRL-Viewer für den Bereich des Plangebiets als „vollständig verändert“ dargestellt. Das Plangebiet tangiert zudem kein Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiet. Auch werden keine festgesetzten Überschwemmungs- oder Abflussgebiete berührt. Bis auf den versiegelten Bereich des Weidfeldsweges ist von einem funktionsfähigen Bodenwasserhaushalt des Plangebiets auszugehen. Aufgrund der zu erwartenden Neuversiegelung bei Durchführung der Planung ist die Eingriffswirkung

der geplanten Bebauung hinsichtlich des Wasserhaushalts als erhöht zu bewerten. Eine versiegelte Fläche kann zukünftig kein Niederschlagswasser aufnehmen, speichern und verliert die Funktion es zeitlich verzögert an die Vegetation, an das Grundwasser oder wieder an die Atmosphäre abzugeben. Der Boden verliert damit u. a. seine Fähigkeit der Entstehung von Hochwassern entgegenzuwirken. Darüber hinaus verhindert bzw. vermindert eine Verdichtung und Versiegelung des Bodens die Infiltrationsfähigkeit und somit auch die Grundwasserneubildung und führt folglich zu einem verstärkten Oberflächenabfluss, was in umliegenden Gebieten wiederum zu einer verstärkten Erosion führen kann. Die o.g. Festsetzungen zur Eingriffsminderung auf den Bodenhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Eingriffswirkungen beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus geeignete Festsetzungen bzw. Hinweise zur Rückhaltung von Niederschlagswasser.

*Schutzgüter Klima und Luft:* Bei dem zu überplanenden Gebiet handelt es sich hauptsächlich um Grünlandflächen und einen kleinen Teil Ackerflächen und Gehölze. Die Freiflächen des Plangebietes dienen generell zur Kaltluftproduktion in Strahlungsnächten. Aufgrund der gegebenen Topographie ist mit einem Abfluss der Kaltluft nach Norden und Westen in den Siedlungsbereich von Oberndorf zu rechnen. Nördlich und östlich stehen zwar weitere klimawirksame Offenlandflächen zu Verfügung, jedoch nicht in vergleichbarem Umfang. Dem Plangebiet kommt daher aufgrund seiner Lage und der aktuellen Nutzungstypen eine zumindest mittlere Bedeutung für die klimatische Situation der näheren Umgebung zu. Der südöstliche Teil des Plangebietes wird im Regionalplan Mittelhessen eingeschränkt als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen dargestellt.

Durch die vorbereitete Bebauung der Freiflächen wird sowohl die Kaltluftproduktion als auch der Kaltluftabfluss eingeschränkt werden, wodurch mit gewissen nachteiligen klimatischen Auswirkungen auf das Plangebiet selbst und auf den westlich bis nördlich angrenzenden Siedlungsbereich zu rechnen ist. Die wahrnehmbaren kleinklimatische Auswirkungen umfassen voraussichtlich eine Einschränkung der Verdunstung und einen geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur innerhalb des Plangebietes selbst sowie einen geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur in den nördlichen und westlichen angrenzenden Siedlungs- und Grünlandflächen. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen neben einer gemäß der bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften ausdrücklich vorgesehenen Begrünung von Flachdächern auch in einer großzügigen, die Beschattung fördernden Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen. Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas zu erwarten.

*Pflanzen und Tiere:* Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurden im Juni und Oktober 2020, im Juni 2021 und sowie im Mai und Juni 2023 Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte im Anhang kartografisch umgesetzt.

Das Plangebiet besteht zum größten Teil aus extensiv genutzten Frischwiesen. Im Süden befindet sich eine intensiv genutzte, artenarme Ackerfläche und im zentralen Bereich des Grünlands steht ein größerer Nadelbaumbestand. Der Weidfeldsweg verläuft durch den Norden des Plangebietes und wird im Norden und Süden von artenreichen Säumen begleitet. Der nördliche Saum ist ca. 15 m breit und beinhaltet darüber hinaus eine durchgehende Baumreihe aus Laub- und Obstbäumen. Weitere Einzelbäume und Gebüsche befinden sich über das Grünland verteilt.

Das gesamte Grünland ist – mit Ausnahme einer kleinen Fläche im Bereich der Kleingärten im Westen des Plangebietes – als Extensivgrünland frischer Standorte einzuordnen. Das Grünland weist über die gesamte Fläche ein regelmäßiges Vorkommen von Magerkeitszeigern, wie *Galium verum* und *Ranunculus bulbosus*, auf. Innerhalb des Grünlands lassen sich darüber hinaus besonders hochwertige und blütenreiche Bereiche abgrenzen, welche sich durch das Fehlen von Nährstoffzeigern sowie daneben durch regelmäßige, stellenweise dichte Bestände von *Rhinanthus minor*, *Salvia pratensis* und

weiterer Magerkeitszeiger auszeichnen. Aufgrund der nahezu durchgängigen Hochwertigkeit der Grünlandbestände erfolgte eine Prüfung nach den Kriterien der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung, ob eine Betroffenheit des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ vorliegt. Im Ergebnis sind die besonders hochwertigen Bereiche im Norden des Plangebietes aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und der geringen Obergrasdeckung dem LRT 6510 zuzuordnen. Diese Flächen fallen seit der letzten Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes vom März 2022 auch unter die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotop. Die übrigen Flächen des Grünlands sind ebenfalls hochwertig, erfüllen jedoch nicht die Kriterien zur Einstufung als LRT 6510. Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen besitzen damit aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe (versiegelte Flächen, intensiv genutzte Ackerfläche), mittlere (Gehölze) und sehr hohe Wertigkeit (Flachland-Mähwiesen, Magerrasen, artenreiche Säume).

*Artenschutzrecht:* Aufgrund der räumlichen Lage und der gegebenen Habitatausstattung wurden in den Jahren 2021 und 2023 faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Bilche sowie Tagfalter und Heuschrecken durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ausführlich dargestellt und hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte analysiert (PlanÖ 2023). Aus der im Fachbeitrag durchgeführten Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Gartenrotschwanz, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke und Stieglitz, als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Fledermausarten „Bartfledermaus“, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Flughautfledermaus und Zwergfledermaus sowie als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Arten Haselmaus und Zauneidechse hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (Verletzung und Tötung, erhebliche Störung, Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für diese Arten bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen damit keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Unter Berücksichtigung aller genannten Maßnahmen besteht zudem kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

*Biologische Vielfalt:* Entsprechend der Ausführungen zu Pflanzen, Tieren und Biotopen ist bei Durchführung der Planung auf lokaler Ebene mit nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen, welche jedoch langfristig durch die festgelegte Ein- und Durchgrünung sowie die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

*Natura-2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete und geschützte Biotop:* Es befinden sich keine Natura-2000-Gebiete in der näheren Umgebung des Plangebietes. Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-5416-303 „Lahnwiesen zwischen Burgsolms und Oberbiel“ in rd. 2,2 km nördlicher Entfernung vom Plangebiet. Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten können aufgrund der großen Entfernungen ausgeschlossen werden. Rund 250 m nordöstlich des Eingriffsbereiches befindet sich das Naturschutzgebiet „Borngrund bei Oberndorf“, für das aufgrund der Entfernung keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind. Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans befinden sich allerdings rd. 0,5 ha magerer Flachland-Mähwiesen (LRT 6510), rund 0,2 ha Trockenrasen sowie eine einseitige Baumreihe am Straßenrand des Weidfeldswegs als geschützte Biotop. Somit wird für die Inanspruchnahme von Flachland-Mähwiesen und Magerrasen eine biotopschutzrechtliche Ausnahme erforderlich; entsprechend geeignete Ausgleichsmaßnahmen sind bereits Bestandteil der vorliegenden Planung.

*Landschaft:* Das Plangebiet befindet sich in nord- bis nordwestlicher Hanglage. Mit Ausnahme einer Ackerfläche im Süden und dem Nadelholzbestand im Zentrum ist das Plangebiet weitestgehend von Grünlandnutzung geprägt. Aufgrund der Hanglage ist eine deutliche Sichtexposition aus nördlicher bis

westlicher Richtung von den Orten Oberndorf und Burgsolms gegeben. Aus südlicher bis östlicher Richtung verhindern die an das Plangebiet angrenzenden Gehölzstrukturen die Einsehbarkeit. Aus dem Plangebiet selbst, insbesondere seinen südlichen und östlichen Teilen ergeben sich attraktive Blickbeziehungen zu dem gegenüberliegenden Tal der Lahnaue sowie in südwestlicher Richtung zum Schloss Braunfels. Die Anordnung und Ausrichtung der Gebäude und Straßenverkehrsflächen lässt zwar weiterhin einen eingeschränkten Blick auf das Schloss Braunfels zu, dennoch ist bei Umsetzung des Bebauungsplans aufgrund der exponierten Lage von nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen, welche allenfalls abgemildert werden können. Wirksam werden in diesem Zusammenhang die Vorgaben zur Begrünung von Garagen und Carports sowie Dächern von Hauptgebäuden sowie die Vorgaben zur Begrünung der nicht-überbaubaren Grundstücksflächen. Darüber hinaus werden entlang der östlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze zahlreiche Bäume zur Anpflanzung festgesetzt. Durch die vorliegende Planung verbleibt somit für das zentrale Plangebiet eine mittelgradige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden kann.

*Mensch, Wohnen und Erholung:* Die durch den Bebauungsplan vorbereitete Errichtung eines Allgemeinen Wohngebietes wird voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen verursachen, die mit negativen Auswirkungen auf die angrenzend vorhandene Wohnbebauung verbunden sind. Immissionschutzrechtliche Konflikte sind grundsätzlich nicht zu erwarten. Das Plangebiet ist ein Teil der ortsnahen freien bis halboffenen Landschaft und dient damit auch den Zwecken der Naherholung für Spaziergänger, insbesondere ergeben sich aus dem Plangebiet erlebniswirksame Blickbeziehungen zu der gegenüberliegenden Tallage mit der Lahnaue und den umliegenden Orten sowie zum südwestlich gelegenen Schloss Braunfels. Weitere Offenlandflächen mit einer vergleichbaren Blickbeziehung sind in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden. Insgesamt ist die Planung daher mit nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung verbunden, die aber durch die Rücknahme von Flächen im nordwestlichen und südlichen Bereich deutlich minimiert werden.

*Denkmalschutz:* Als Ergebnis einer geophysikalischen Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern wurde insbesondere im südöstlichen Abschnitt des Plangebiets eine Vielzahl von Anomaliefolgen erfasst, die Hinweise auf eine frühere Besiedlung in Form von verfüllten Gruben anzeigen. Durch die Reduzierung des Vorhabens zum Entwurf wird für diesen Bereich keine Bebauung mehr vorgesehen, der Untergrund bleibt unberührt. Somit wird davon ausgegangen, dass auf Ebene der Bauleitplanung kein weiterer Handlungsbedarf besteht. Für das Plangebiet sind derzeit keine weiteren Kulturdenkmäler bekannt. Bei Erdarbeiten können jedoch jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände entdeckt werden. Diese sind unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen, Fund und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

*Risiken und Wechselwirkungen:* Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen abzusehen. Die in der Bauleitplanung zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Einwirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurden im Umweltbericht 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.

*Eingriffsregelung:* Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für den vorliegenden Bebauungsplan wurde verbal-argumentativ sowie in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen von 2018 vorgenommen. Diese beinhaltet bereits die planinternen Maßnahmen zur Vermeidung,

Minimierung und zum (Teil-)Ausgleich auf Teilplan 1. Zur Eingriffskompensation sind verschiedene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bebauungsplan (Teilplan 2) festgesetzt werden. Nach Durchführung aller beschriebener Ausgleichsmaßnahmen kann der durch die vorliegende Planung vorbereitete Eingriff in Boden, Natur und Landschaft als ausgeglichen betrachtet werden.

*Prognose der Umweltauswirkungen:* Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen einschließlich ihrer Funktionen für den Artenschutz grundsätzlich bestehen. Die derzeitigen Grünland- und Ackerflächen werden in diesem Falle voraussichtlich auch weiterhin als landwirtschaftliche Nutzflächen bewirtschaftet werden. Das artenreiche Extensivgrünland bliebe voraussichtlich weiterhin bestehen. Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen auf Boden- und (Grund-) Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus. Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissensstand nicht bekannt.

*Alternativenbetrachtung:* Die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebiet erfolgt auf Grundlage der bestehenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken. Sie begründet sich auch durch Darstellung des Flächennutzungsplanes als geplante Wohnbaufläche für den überwiegenden Teilbereich des Plangebietes.

*Monitoring:* In eigener Zuständigkeit sollte die Stadt im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden.

## 9. Quellenverzeichnis

Battefeld (2019): Novelle Kompensationsverordnung 2018“– Vortrag. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Klaus-Ulrich Battefeld, Naturschutz-recht, oberste Naturschutzbehörde.

Bundesamt für Naturschutz (2010): Informationsplattform [www.biologischesvielfalt.de](http://www.biologischesvielfalt.de).

Geophysik Rhein-Main GmbH (2022): Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern, unveröffentl. Gutachten für Solms – Stadtteil Oberndorf – Bebauungsplan „Am Weidfeldsweg“. Frankfurt.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, Zugriffsdatum: 27.07.2021

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): NaturegViewer: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de); Zugriffsdatum: 27.07.2021

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2009): Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald.

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

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, [www.umweltministerium.hessen.de](http://www.umweltministerium.hessen.de).

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

PlanÖ (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan „Am Weidfeldsweg“, unveröffentl. Gutachten zur Bauleitplanung. Biebertal.

Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz & Planungsbüro Koch (PLÖN, 2010): Gewässerentwicklungsplan Niederbieler Grundbach.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz NLWKN (Hrsg., 2022): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Bio-toptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen – Magere Flachland-Mähwiesen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 18 S.,

## 10. Anlagen

- Tabellen zur Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs
- Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen (Teilplan 1)
- Bestandskarte zur Ausgleichsfläche Burgsolms Flur 23 (Teilplan 2, LRT 6510)
- Bestandskarte zur Ausgleichsfläche Oberndorf Flur 5 (Teilplan 2, Obstbaumreihe)
- Bestandskarte zur Ausgleichsfläche Oberndorf Flur 9 (Teilplan 2, Magerrasen)

**Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)**

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m²	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz Eingriff			
			Standort- typisierung g; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial (m238)	Feld- kapazität (m239)	Nitratrück- halte- vermögen (m244)	Standort- typisierung g; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- halte- vermögen	Standort- typisierung g; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- halte- vermögen
Allgemeines Wohngebiet 1A (GRZ = 0,3)	1580,62	0,16	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00
Freiflächen 1A	1931,86	0,19	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Allgemeines Wohngebiet 1B (GRZ = 0,3)	671,42	0,07	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 1B	820,62	0,08	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Allgemeines Wohngebiet 2A (GRZ = 0,35)	580,24	0,06	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 2A	524,97	0,05	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Allgemeines Wohngebiet 2B (GRZ = 0,35)	1651,87	0,17	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Freiflächen 2B	1494,55	0,15	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Allgemeines Wohngebiet 2C (GRZ = 0,35)	105,49	0,01	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 2C	95,45	0,01	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Allgemeines Wohngebiet 2D (GRZ = 0,35)	1676,20	0,17	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 2D	1516,56	0,15	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Allgemeines Wohngebiet 2E (GRZ = 0,35)	1136,51	0,11	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Freiflächen 2E	1028,27	0,10	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Allgemeines Wohngebiet 2F (GRZ = 0,35)	203,68	0,02	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 2F	184,28	0,02	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Allgemeines Wohngebiet 2G (GRZ = 0,35)	1063,16	0,11	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Freiflächen 2G	961,90	0,10	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Allgemeines Wohngebiet 3A (GRZ = 0,4)	2082,59	0,21	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 3A	1388,40	0,14	0	3	2	2	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Allgemeines Wohngebiet 3B (GRZ = 0,4)	3165,40	0,32	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Freiflächen 3B	2110,26	0,21	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Allgemeines Wohngebiet 3C (GRZ = 0,4)	7,64	0,00	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Freiflächen 3C	5,10	0,00	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Allgemeines Wohngebiet 3D (GRZ = 0,4)	271,46	0,03	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Freiflächen 3D	180,98	0,02	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Besondere Verkehrsflächen	58,36	0,01	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Besondere Verkehrsflächen	62,64	0,01	0	2	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Besondere Verkehrsflächen	173,06	0,02	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Besondere Verkehrsflächen	242,88	0,02	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen	273,62	0,03	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Besondere Verkehrsflächen	46,80	0,00	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen	83,04	0,01	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen	71,49	0,01	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen	115,66	0,01	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Besondere Verkehrsflächen	352,00	0,04	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen	176,35	0,02	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Besondere Verkehrsflächen	64,09	0,01	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Besondere Verkehrsflächen	146,21	0,01	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen	787,47	0,08	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Besondere Verkehrsflächen	114,11	0,01	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Besondere Verkehrsflächen Privat	34,06	0,00	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Besondere Verkehrsflächen Privat	150,75	0,02	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün A	11,95	0,00	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün B	189,28	0,02	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün C	55,27	0,01	0	4	3	3	3,00	2,25	2,25	0,00	1,00	0,75	0,75	0,75
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün D	157,62	0,02	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün E	315,25	0,03	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün F	112,74	0,01	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsleitgrün G	126,44	0,01	0	3	2	2	2,25	1,50	1,50	0,00	0,75	0,50	0,50	0,50
Grasweg Flurstück 91 (Entseelung)	313,87	0,03	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen Entwicklungsziel: Extensivgr	554,66	0,06	0	4	3	3	4,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen Entwicklungsziel: Extensivgr	43,57	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen: LRT 6510 - Magere Fläche	1035,86	0,10	0	3	2	2	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen: LRT 6510 - Magere Fläche	611,00	0,06	0	3	2	2	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen: LRT 6510 - Magere Fläche	4472,86	0,45	0	4	3	3	4,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen Entwicklungsziel: Magere S	1021,81	0,10	0	3	2	2	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen: Reptilienhabitat, Extensivgr	3333,69	0,33	0	4	3	3	4,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straßenverkehrsflächen A	437,70	0,04	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Straßenverkehrsflächen B	986,74	0,10	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Straßenverkehrsflächen C	1714,22	0,17	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Straßenverkehrsflächen D	143,99	0,01	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Straßenverkehrsflächen E	2594,16	0,26	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straßenverkehrsflächen F	112,85	0,01	0	4	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Straßenverkehrsflächen G	108,32	0,01	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straßenverkehrsflächen H	135,60	0,01	0	2	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Versorgung und Entsorgung (RRB)	1120,36	0,11	0	4	3	3	1,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Versorgung und Entsorgung (Trafostation)	170,13	0,02	0	3	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Entwässerungsgräben A	9,76	0,00	0	2	1	1	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Entwässerungsgräben B	59,20	0,01	0	3	2	2	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	2,00
Entwässerungsgräben C	79,14	0,01	0	4	3	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00	3,00	3,00
Entwässerungsgräben D	104,12	0,01	0	3	2	2	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	2,00
Entwässerungsgräben E	244,87	0,02	0	4	3	3	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00	3,00	3,00
<b>Summe</b>	<b>49.769,10</b>	<b>4,98</b>												

**Erläuterung:**

Verschneidung der Plandaten mit der Bodenfunktionsbewertung der BFDL

[WS nach Eingriff eintragen in Abhängigkeit der Wirkfaktoren nach Anhang 1 der Arbeitshilfe](#)

\*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt  
 \*\*Da im Planungsbeispiel die Hälfte der späteren Baufläche abgezaunt wird, gehen nur die nicht gesicherten Flächen in die Berechnung ein

**Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Teilflächen der Planung	Fläche ha	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
		Standort- typisierung; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen	Standort- typisierung; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen
Allgemeines Wohngebiet 1A (GRZ = 0,3)	0,16	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,63	0,47	0,47
Freiflächen 1A	0,19	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,77	0,58	0,58
Allgemeines Wohngebiet 1B (GRZ = 0,3)	0,07	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,20	0,13	0,13
Freiflächen 1B	0,08	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,25	0,16	0,16
Allgemeines Wohngebiet 2A (GRZ = 0,35)	0,06	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,17	0,12	0,12
Freiflächen 2A	0,05	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,16	0,10	0,10
Allgemeines Wohngebiet 2B (GRZ = 0,35)	0,17	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,66	0,50	0,50
Freiflächen 2B	0,15	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,60	0,45	0,45
Allgemeines Wohngebiet 2C (GRZ = 0,35)	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Freiflächen 2C	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Allgemeines Wohngebiet 2D (GRZ = 0,35)	0,17	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,50	0,34	0,34
Freiflächen 2D	0,15	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,45	0,30	0,30
Allgemeines Wohngebiet 2E (GRZ = 0,35)	0,11	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,45	0,34	0,34
Freiflächen 2E	0,10	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,41	0,31	0,31
Allgemeines Wohngebiet 2F (GRZ = 0,35)	0,02	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,06	0,04	0,04
Freiflächen 2F	0,02	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,06	0,04	0,04
Allgemeines Wohngebiet 2G (GRZ = 0,35)	0,11	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,43	0,32	0,32
Freiflächen 2G	0,10	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,38	0,29	0,29
Allgemeines Wohngebiet 3A (GRZ = 0,4)	0,21	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,62	0,42	0,42
Freiflächen 3A	0,14	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,42	0,28	0,28
Allgemeines Wohngebiet 3B (GRZ = 0,4)	0,32	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	1,27	0,95	0,95
Freiflächen 3B	0,21	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,84	0,63	0,63
Allgemeines Wohngebiet 3C (GRZ = 0,4)	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Freiflächen 3C	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Allgemeines Wohngebiet 3D (GRZ = 0,4)	0,03	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,11	0,08	0,08
Freiflächen 3D	0,02	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,07	0,05	0,05
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Besondere Verkehrsflächen	0,02	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,05	0,03	0,03
Besondere Verkehrsflächen	0,02	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,10	0,07	0,07
Besondere Verkehrsflächen	0,03	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,08	0,05	0,05
Besondere Verkehrsflächen	0,00	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,02	0,01	0,01
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Besondere Verkehrsflächen	0,04	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,14	0,11	0,11
Besondere Verkehrsflächen	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,02	0,01	0,01
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,06	0,04	0,04
Besondere Verkehrsflächen	0,08	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,24	0,16	0,16
Besondere Verkehrsflächen	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,05	0,03	0,03
Besondere Verkehrsflächen Privat	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Besondere Verkehrsflächen Privat	0,02	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,06	0,05	0,05
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün A	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün B	0,02	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,08	0,06	0,06
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün C	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,02	0,02	0,02
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün D	0,02	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,05	0,03	0,03
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün E	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün F	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Öffentliche Grünflächen: Verkehrsbegleitgrün G	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,04	0,03	0,03
Grasweg Flurstück 91 (Entsiegelung)	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen Entwicklungsziel: Extensivgrünland A	0,06	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,22	0,17	0,17
Maßnahmenflächen Entwicklungsziel: Extensivgrünland B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maßnahmenflächen: LRT 6510 - Magere Flachland-Mähw	0,10	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,31	0,21	0,21
Maßnahmenflächen: LRT 6510 - Magere Flachland-Mähw	0,06	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,18	0,12	0,12
Maßnahmenflächen: LRT 6510 - Magere Flachland-Mähw	0,45	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	1,79	1,34	1,34
Maßnahmenflächen Entwicklungsziel: Magere Säume	0,10	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,31	0,20	0,20
Maßnahmenflächen: Reptilienhabitat, Extensivgrünland, M	0,33	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	1,33	1,00	1,00
Straßenverkehrsflächen A	0,04	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,13	0,09	0,09
Straßenverkehrsflächen B	0,10	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,30	0,20	0,20
Straßenverkehrsflächen C	0,17	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,69	0,51	0,51
Straßenverkehrsflächen D	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,06	0,04	0,04
Straßenverkehrsflächen E	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straßenverkehrsflächen F	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,05	0,03	0,03
Straßenverkehrsflächen G	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straßenverkehrsflächen H	0,01	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,03	0,01	0,01
Versorgung und Entsorgung (RRB)	0,11	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,45	0,34	0,34
Versorgung und Entsorgung (Trafostation)	0,02	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,05	0,03	0,03
Entwässerungsgräben A	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Entwässerungsgräben B	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,02	0,01	0,01
Entwässerungsgräben C	0,01	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Entwässerungsgräben D	0,01	0,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,03	0,02	0,02
Entwässerungsgräben E	0,02	0,00	4,00	3,00	3,00	0,00	0,10	0,07	0,07
<b>Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen</b>							<b>16,80</b>	<b>12,15</b>	<b>12,15</b>
<b>Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden</b>								<b>41,10</b>	

Erläuterung:

[Eintragen der geplanten Minderungsmaßnahme \(MM\) sowie deren Wirkung auf die WS \(vgl. Anhang 3 in der Arbeitshilfe\)](#)

\*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt

Umweltbericht, Bebauungsplan „Am Weidfeldsweg“

Ausgleichsmaßnahmen (AM)	Fläche ha	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahme(n)				Kompensations- wirkung (BWE)
		Standort- typisierung; Biotopentwick- lungspotenzial*	Ertrags-potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte- vermögen	
ID 1: Vollentsiegelung - Entsigelung Grasweg	0,03	0	3	3	3	0,27
ID 43 Einzelmaßnahmen zugunsten von Arten, insbesondere soweit sie der Herstellung eines Biotopverbunds dienen - Fläche für Reptilienhabitat	0,2	0	0	0	0,5	0,1
ID 59 Anlage extensive Obstbaumreihe auf Grünland	0,05	0	0	0	0,5	0,025
ID 51 Anlage extensive Grünlandstreifen - Entwicklung magerer Säumen	0,17	0	0	0	0,5	0,085
<b>Summe Ausgleichs nach Bodenfunktionen (BWE)</b>						<b>0,48</b>
<b>Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)</b>						<b>41,10</b>
<b>Verbleibende Beeinträchtigungen</b>						<b>-40,62</b>
Summe ha	0,42					
<i>Erläuterung:</i>						
<a href="#">Eintragen der geplanten AM sowie deren Wirkung auf die WS (vgl. Anhang 4 in der Arbeitshilfe).</a>						
*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 m berücksichtigt.						

Planstand: 02.04.2024

Projektnummer: 21-2470

Projektleitung: Dr. Fokuhl, Dipl.- Biologe; Wagner, M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de