

Gemeinde Dornburg, Ortsteil Langendernbach

## **Umweltbericht**

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

„Mainzer Straße“ sowie Änderung des Flächennutzungsplans

## **Entwurf**

Planstand: 22.05.2024

Projektnummer: 23-2912

Projektleitung: Schweikart

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</b>	<b>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 .....	6
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 .....	8
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.....	9
1.3.6	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	10
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b> .....	<b>10</b>
2.1	Boden und Fläche .....	10
2.2	Wasser .....	13
2.3	Luft, Klima und Folgen des Klimawandels .....	13
2.4	Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen.....	16
2.5	Tiere und artenschutzrechtliche Belange.....	18
2.6	Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete .....	19
2.7	Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen .....	20
2.8	Biologische Vielfalt .....	21
2.9	Landschaft.....	22
2.10	Mensch, Wohn- und Erholungsqualität .....	22
2.11	Kulturelles Erbe und Denkmalschutz .....	22
2.12	Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen .....	23
2.13	Wechselwirkungen .....	23
<b>3</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b> .....	<b>23</b>
3.1	Eingriffsbilanzierung .....	23
3.2	Ausgleichsbetrachtung.....	25
3.2.1	Bestand - Parzellen 176 und 190 .....	25
3.2.2	Maßnahme und Bilanzierung - Parzellen 176 und 190 .....	27
3.2.3	Bestand – Parzellen 15/1, 15/2 und 18 .....	30
3.2.4	Maßnahme und Bilanzierung - Parzellen 15/1, 15/2 und 18 .....	31
3.3	Fazit.....	33

<b>4</b>	<b>Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nicht-Durchführung der Planung</b> .....	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl</b> .....	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen</b> .....	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>37</b>

## **1 Einleitung**

### **1.1 Rechtlicher Hintergrund**

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

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.

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

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

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

Die Ziele der Planung werden in Kapitel 1 der Begründung zur vorliegenden Bauleitplanung beschrieben und werden zudem im nachfolgenden Kapitel aufgegriffen, sodass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

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

Das Plangebiet mit einer Größe von rd. 0,26 ha liegt am südlichen Ortseingangsbereich von Langendernbach westlich der Bundesstraße 54 (B 54) und umfasst in der Flur 53 die Flurstücke 83 und 84 sowie einen Teilbereich der B 54 (Mainzer Straße, Flurstück 78/1 teilweise). Das Plangebiet ist derzeit durch eine Grünlandnutzung geprägt. Die Topografie im Zentrum des Geltungsbereichs lässt sich größtenteils als überwiegend eben beschreiben, wobei das Gelände leicht Richtung Westen abfällt. Die Straßenparzelle der B 54 weist neben der eigentlichen Fahrbahn mit Banketten beidseitig Straßenentwässerungsgräben mit Böschungsbereichen auf.

Das Plangebiet liegt südlich in einem durch eine gemischte Bebauung geprägten Umfeld, welches teilweise landwirtschaftliche Nebengebäude aufweist. Jenseits der B 54 schließt sich eine gewerbliche Nutzung an.

Das Plangebiet wird im Einzelnen wie folgt begrenzt:

- Norden: Wohngebäude mit Hausgarten
- Osten: B 54 und gewerbliche Nutzung (Bauzentrum)
- Süden: landwirtschaftliche Flächen (Acker)
- Westen: Grasweg und Weide

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) in der Südoberwesterwälder Hügelland (mit Gaudernbacher Platte) (323.3) der Haupteinheit Oberwesterwald.

Für die Grundstücke liegt eine konkrete Anfrage eines Vorhabenträgers zur Errichtung einer Wohnbebauung zur familiären Eigennutzung vor. Um der Nachfrage an Wohnbaugrundstücken in der Gemeinde Dornburg Rechnung zu tragen, einen Beitrag zur Eigenentwicklung zu leisten und somit insbesondere dem Wegzug von jungen Familien entgegenzuwirken, hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Dornburg in ihrer Sitzung am 11.05.2023 den Aufstellungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mainzer Straße“ gefasst. Planziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Wohnbebauung zum selbstgenutzten Wohneigentum (Einfamilienhaus). Zur Ausweisung hierzu gelangt ein Allgemeines Wohngebiet. Zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung werden darüber hinaus Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen getroffen sowie eingriffsminimierende Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften formuliert.

Hinzu kommt die Änderung des Flächennutzungsplanes zur Wahrung des Entwicklungsgebotes gemäß § 8 Abs. 2 BauGB im Parallelverfahren zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplanes.



**Abb. 1:** Lage des Plangebiets im Luftbild; Plangebiet: schwarz umrandet (HLNUG: Natureg Viewer Hessen, eig. Bearb., Zugriff: 10/2023).

Das Plangebiet besitzt eine Größe von rd. 0,26 ha, wovon auf die Flächen des Allgemeinen Wohngebiets rd. 0,18 ha, auf die Straßenverkehrsflächen rd. 0,05 ha sowie auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Obstbaumreihe mit Extensivgrünland“ rd. 0,03 ha entfallen.

Des Weiteren sind in der Gemarkung Wilsenroth, Flur 2, Flurstücke 176 und 190 sowie in der Flur 3 die Flurstücke 15/1, 15/2 und 18 als externe Kompensation Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Streuobstwiese“ und „Extensivgrünland für geschützte Tagfalterarten“ in einer Größenordnung von rd. 0,64 ha Bestandteil des Bebauungsplanes.

### 1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mainzer Straße“ wird ein Allgemeines Wohngebiet mit folgender Nutzungsschablone, eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Straßenverkehrsfläche (öffentlich) ausgewiesen.

#### Nutzungsschablone

Nr.	Baugebiet	GRZ	GFZ	Z	TH	OK <sub>Geb.</sub>		Bauweise	Haustyp	Wohn-einheiten
						Flachdach	gen. Dach			
①	WA	0,3	0,5	II	6,50 m	7,50 m	10,0 m	o	E	1

**Abb. 2:** Nutzungsschablone: WA – Allgemeines Wohngebiet; GRZ – Grundflächenzahl (überbaubarer Flächenanteil); GFZ – Geschossflächenzahl (zulässige Geschossfläche in m<sup>2</sup> je Grundstücksfläche in m<sup>2</sup>); Z – Zahl der Vollgeschosse; TH – Traufhöhe; OK<sub>Geb.</sub> – Gebäudeoberkante (max. Höhe der Gebäude); Bauweise o – offene Bauweise; Haustyp E – Einzelhäuser; Wohneinheiten 1 – max. eine Wohneinheit

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung werden die ausnahmsweise nach § 4 Abs. 3 BauNVO zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Es kommen folgende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft hinzu:

- Befestigte Flächen wie z.B. Stellplätze, Garagen- und Stellplatzzufahrten, Wege- und Hofflächen im Sinne untergeordneter Nebenanlagen sind innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes wasserdurchlässig mit einem mittleren Abflussbeiwert  $\leq 0,6$  zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen, die Verwendung im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser oder Abdichtungen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bleiben hiervon unberührt.
- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig.

Darüber hinaus werden folgende Festsetzungen bezüglich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft getroffen:

- Entwicklungsziel: Obstbaumreihe mit Extensivgrünland  
Maßnahmen: Der Bereich ist als Extensivgrünland mit einer Obstbaumreihe zu entwickeln. Hierzu ist das vorhandene Grünland während der Bauphase abzugrenzen und zu erhalten sowie nachfolgend mit einer ein- bis zweischürigen Mahd und Abfuhr des Mahdguts dauerhaft zu pflegen. Zudem sind mind. 4 hochstämmige Obstbäume mit regionaltypischen Sorten zu pflanzen und dauerhaft zu

pflegen (Fachgerechter Schnitt, Nachpflanzung bei Abgang). Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel ist unzulässig.

- Entwicklungsziel: Extensivgrünland für geschützte Tagfalterarten

Maßnahmen: Die Fläche ist als ein- bis zweischüriges Grünland zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Innerhalb des Zeitraums 15. Juni bis 15. September ist eine Mahd unzulässig. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel ist unzulässig. Die Gehölze sind in ihrer Ausdehnung zu erhalten. Hierzu ggf. erforderliche Rückschnitte sind außerhalb der Brutzeit zulässig. Das Flurstück ist auszupflocken.

- Entwicklungsziel: Streuobstwiese

Maßnahmen: Im Bereich des Flurstücks 15/1 und 15/2 sind die Fläche als ein- bis zweischüriges Grünland zu bewirtschaften. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Es sind insgesamt 12 hochstämmige Obstbäume mit regional typischen Sorten (vgl. Artenliste 1 unter 4.1; Fachgerechter Schnitt, Nachpflanzung bei Abgang) und einem Mindestabstand von 12 Metern zueinander zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Bestandsobstbäume sind zu integrieren. Die Obstbäume sind zu erhalten und regelmäßig fachgerecht zu schneiden. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen mit hochstämmigen Obstbäumen regionaler Sorten vorzunehmen. Die Flächen sind extensiv als ein- bis zweischüriges Grünland mit Abfuhr des Mahdgutes zu bewirtschaften. Der Einsatz von chemisch-synthetische Pflanzenschutzmitteln und anorganische Düngung sind unzulässig. Des Weiteren sind im Bereich der Maßnahmenfläche zwei Nisthilfen für den Steinkauz (Steinkauzröhren) anzubringen und fachgerecht zu unterhalten.

Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine geschlossene Laubstrauchhecke unter ausschließlicher Verwendung standortgerechter Laubgehölze der Artenliste 1 und 2 unter Ziffer 4.1 des Bebauungsplans anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind mindestens 5 verschiedene Gehölzpflanzenarten zu wählen. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 4-6 Exemplaren einer Art anzupflanzen. Es gilt 1 Strauch je 5 m<sup>2</sup>.

Mindestens 80 % der Dachflächen  $\leq 5^\circ$  Neigung sind mindestens in extensiver Form mit Wildgräsern und Wildkräutern zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mind. 0,10 m betragen. Die Dachflächen von Carports und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen.

Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, sind weiterhin innerhalb des in der Plankarte abgegrenzten Vorhabengrundstückes nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.

Für die Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften, wasserrechtlichen Festsetzungen sowie Hinweise und nachrichtliche Übernahmen wird auf die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans selbst verwiesen.

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

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

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7

BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Auf die diesbezüglichen Ausführungen und Erläuterungen in Kap. 1.6 (Innenentwicklung und Bodenschutz) der Begründung zum Bebauungsplan wird verwiesen.

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

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt das Plangebiet als *Vorranggebiet für Landwirtschaft* dar. In den festgelegten *Vorranggebieten für Landwirtschaft* hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Raumansprüchen. Für eine weitere Ausführung wird auf Kapitel 1.3 „Regionalplanung“ der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mainzer Straße“ verwiesen.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Dornburg aus dem Jahr 1998 stellt das Plangebiet als Flächen für die Landwirtschaft (Grünland) dar. Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes stehen die Darstellungen im Flächennutzungsplan dem Bebauungsplan zunächst entgegen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes zur Wahrung des Entwicklungsgebotes gemäß § 8 Abs. 2 BauGB erfolgt im Parallelverfahren zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Für den vorliegenden Geltungsbereich liegt kein rechtgültiger Bebauungsplan vor. Das Plangebiet ist planungsrechtlich derzeit als Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zu bewerten.

Das Plangebiet grenzt im Osten unmittelbar an den rechtsverbindlichen Bebauungsplan „An der B 54“ aus dem Jahr 1998 an, der hier ein Sondergebiet „Baustoffhandel mit Baumarkt“ ausweist. Der Bebauungsplan wurde zwischenzeitlich in den Jahren 2005 und 2009 geändert. Die Änderungen umfassten die Aufhebung der Mindestdachneigung sowie die Herausnahme der Gewerbegebietsausweisung im südlichen Bereich.

Im Hinblick auf (weitere) allgemeine Grundsätze, einschlägige Fachgesetze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen in den weiteren Kapiteln des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

### **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 soweit wie möglich vermieden werden.

Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes kann in Bezug auf die nördlich anschließende Bebauung der **Trennungsgrundsatz** des § 50 BImSchG grundsätzlich gewahrt werden. Jenseits der B 54 befindet sich eine gewerbliche Nutzung in Form eines Bauzentrums. Unter Beachtung der gewachsenen Siedlungs- und Gewerbeentwicklung und geplanter Ergänzung einer Wohnbebauung am Siedlungsrand steht die Bauleitplanung dem Trennungsgrundsatz nicht entgegen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungsverfahren wurde der Hinweis auf die in räumlicher Nähe zum Planstandort (Flur 52, Flurstück 55, Gemarkung Langendernbach) vorhandene Brecheranlage und der damit verbundenen Lärmemissionen hingewiesen. Im Jahr 2015 wurde eine Geräuschimmissionsmessung an der Baustoff-Recyclinganlage durchgeführt (vgl. Messbericht Nr. 2707 A. Pfeifer 2015). Bei der Anlage handelt es sich um eine genehmigungsbedürftige Anlage nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz. Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte bedurfte es Geräuschimmissionsmessungen auf der Grundlage der TA-Lärm. Die Untersuchung ist als Anlage der Begründung den Planunterlagen beigelegt. Es wird auf das Gutachten selbst sowie das Kapitel 12 „Immissionsschutz“ der Begründung zum

vorliegenden Bauleitplan verwiesen. Zur Beurteilung der aus dem angrenzenden Gewerbegebiet und der Bundesstraße auf das Allgemeine Wohngebiet einwirkenden Lärmbelastung wurde auf Basis des Vorhaben- und Erschließungsplanes eine schalltechnische Untersuchung erstellt (vgl. Immissionsberechnung Nr. 5569 A. Pfeifer 2024). Diese ist der Begründung als Anlage ebenfalls beigefügt.

Ferner ergeben sich bei Umsetzung des geplanten Vorhabens hinzukommende Emissionen durch das eigentliche Bauvorhaben sowie durch den dauerhaften Betrieb der Wohnbebauung. Es können vorwiegend verkehrlich bedingte Emissionen sowie Wärme- und Lichtabstrahlung bei Betrieb der Gebäude genannt werden.

Hinsichtlich der Reduktion von Emissionen, insbesondere Licht, ist zudem das Folgende festgesetzt:

- Zulässig sind ausschließlich voll-abgeschirmte Lichtquellen, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio). Zulässig sind Leuchtmittel mit wirkungsarmem Spektrum wie bernsteinfarbenes bis warmes Licht entsprechend den Farbtemperaturen von 1600 bis maximal 2700 Kelvin.

Zu beachten ist, dass eine Außenbeleuchtung insgesamt vermieden werden sollte. Falls eine Außenbeleuchtung erforderlich ist, sind neben den Maßgaben der Festsetzung zudem durch Bewegungsmelden oder Zeitschaltuhren die Beleuchtungszeiten auf das erforderliche Minimum zu reduzieren.

#### **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 Entwässerung kann durch Anschluss an das bestehende Kanalnetz im Bereich der Mainzer Straße (Mischsystem) erfolgen.

Zudem wird im Rahmen der nachfolgenden rechtlichen Vorgaben die Verwendung von Zisternen (vgl. Textliche Festsetzungen des Bebauungsplans unter Ziffer 3) festgesetzt.

- Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG)
- Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG).

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

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer

Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind. Insofern werden hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung keine weitergehenden Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen, sondern es wird vielmehr auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen.

Es wird angemerkt, dass Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen ausdrücklich zulässig sind und aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets und aus naturschutzfachlicher Sicht die Nutzung von Solarenergien besonders empfohlen wird.

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

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

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 40 BNatSchG - Ausbringung von Pflanzen und Tieren - grundsätzlich regionaltypisches Saatgut/ Pflanzen (auf Ausgleichsflächen) zu verwenden ist.

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

### **2.1 Boden und Fläche**

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

#### Bewertungsmethoden

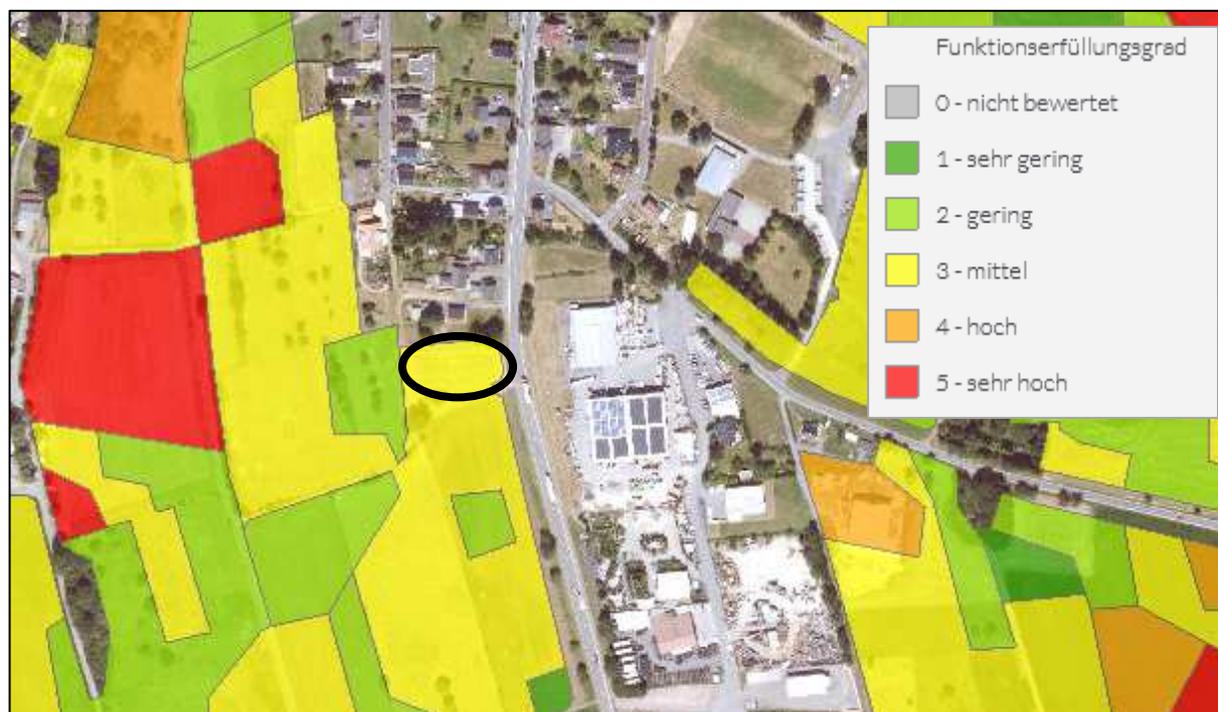
Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011) sowie mit Berücksichtigung der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ (HLNUG 2019). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/ oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

#### Bestandsaufnahme, Bodenvorbelastung, -bewertung

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Größe von rd. 0,26 ha, wovon auf das zur Ausweisung gelangende Allgemeine Wohngebiet rd. 0,18 ha entfallen. Die Topografie kann als vorwiegend planar mit leicht kuppiger Lage beschrieben werden. Die Straße im östlichen Plangebiet liegt auf einem etwas geringeren Geländeneiveau. Das Gelände fällt außerhalb des Plangebiets nach Süden und Westen ab.

Der vorherrschende Bodentyp des Plangebiets ist Braunerde. Es handelt sich um Böden aus lösslehmhaltigen Soliflukationsdecken mit basischen Gesteinsanteilen. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung verschiedener Bodenfunktionen (Lebensraum für Pflanzen, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhaltevermögen) zu einer Gesamtbewertung. Der Funktionserfüllungsgrad der Bodenfunktionsbewertung wird als insgesamt „mittel“ eingestuft (Abb. 3). Im Einzelnen wird die Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen als „mittel“ sowie das Ertragspotenzial als „hoch“ bewertet.

Die Ertragsmesszahl bzw. Acker- /Grünlandzahl des Plangebiets gemäß BodenViewer Hessen liegt bei Werten  $> 45$  bis  $\leq 50$ . Es wird von einer derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung für Heu (oder Silage) ausgegangen.



**Abb. 3:** Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet (HLNUG: BodenViewer Hessen, eig. Bearb., Zugriff: 10/2023).

Grundsätzlich ist aufgrund der vorwiegenden Nutzung des Plangebiets als Grünland von einer geringen Veränderung der Bodenstrukturen und des natürlichen Bodenprofils durch Bodenverdichtung, -versiegelung, -ab- und -auftrag und Bodendurchmischung auszugehen. Dementsprechend ist anzunehmen, dass der Boden- und Wasserhaushalt, einschließlich des Infiltrationsvermögens intakt ist.

#### Bodenempfindlichkeit und Maßnahmen

Für das Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von 0,2 bis  $< 0,3$  eine geringe bis mittlere Erosionsanfälligkeit für den vorhandenen Boden (Bodenerosionsatlas 2023). Der Wert für die Erosionsgefährdung (Mais), der weitgehend freiliegendem Boden entspricht, weist ebenso die Bewertung „gering bis mittel“ auf. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass bei Umnutzung und während der Bauarbeiten in Zusammenhang mit Niederschlagsereignissen Schäden durch abgeschwemmten Boden auftreten können. Auf Dauer wird die bestehende und sich entwickelnde Bodenbedeckung sowie die Strauch- und Baumpflanzungen (vgl. Bebauungsplan) das Gefährdungspotenzial für Erosion vermindern.

Aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung sind die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

- 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.

Es kommt hinzu, dass bauzeitliche Abschwemmungen durch entsprechende Vorkehrungen zu unterbinden sind, insbesondere Bodenmieten aufgesetzt und behandelt werden müssen und dass freiliegender Boden unmittelbar zu begrünen ist.

Des Weiteren wird auf die nachfolgenden Info-Blätter des Hess. Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz bzw. der Regierungspräsidien hingewiesen:

- **Boden – mehr als Baugrund;** Bodenschutz für Bauausführende ([https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/hmuklv\\_boschu-bauen\\_bauausfuehrende\\_textvorlage\\_02\\_180420\\_inkl-anhang.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/hmuklv_boschu-bauen_bauausfuehrende_textvorlage_02_180420_inkl-anhang.pdf))
- **Boden – damit Ihr Garten funktioniert;** Bodenschutz für Häuslebauer“ ([https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/hmuklv\\_boschu-bauen\\_haeuslebauer\\_textvorlage\\_01\\_180420.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/hmuklv_boschu-bauen_haeuslebauer_textvorlage_01_180420.pdf))

#### Bergbau/ Altstandorte/ Kampfmittel

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

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

#### Bodenentwicklungsprognose

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

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

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

Die Folgen der vorbereitenden Bodeneingriffe werden eine weiteren Bodenentwicklung entgegenstehen.

### Minderung des Bodeneingriffs

Der Bebauungsplan ermöglicht eine zweckentsprechende Bebauung. Er enthält jedoch auch Festsetzungen, die dazu beitragen können, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu vermindern, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Pkw-Stellplätzen, Gehwegen und Zufahrten sowie durch die Vorgaben zur Begrünung der Grundstücksfreiflächen. Ferner werden die Obergrenzen des § 17 BauNVO in Bezug auf die zulässige Versiegelung in Allgemeinen Wohngebieten nicht voll ausgeschöpft.

### Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung der Planung kommt eine Bebauung/ Neuversiegelung am Ortsrand von Langendernbach hinzu. Hierdurch werden die Böden irreversibel geschädigt. Die Funktionserfüllungsgrad des Plangebiets stellt sich als mittel dar. Die Böden im Plangebiet besitzen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nur eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt weitestgehend ungestört sind. Der Standort für die Landwirtschaft entfällt bei Umsetzung der Planung vollständig.

In der Zusammenfassung wird bei Umsetzung der Planung die Eingriffswirkung als insgesamt mittel gegenüber dem Schutzgut Boden eingestuft.

## **2.2 Wasser**

Das Plangebiet weist keine Oberflächengewässer sowie Quellen oder quellige Bereiche auf. Es liegt weder in einem Heilquellenschutzgebiet noch in einem Trinkwasserschutzgebiet. Festgesetzte Abfluss- oder Überschwemmungsgebiete sind ebenfalls im räumlichen Umfeld nicht vorhanden.

Das nächste Fließgewässer zum Geltungsbereich des Bauleitplans ist ein nördlich zum Plangebiet verlaufender Vorfluter des Dernbachs. Die Gewässer sind mindestens 170 Meter entfernt.

Es wird von einem überwiegend funktionsfähigen Wasserhaushalt (Infiltrationsvermögen, Grundwasserneubildung, Pufferung von Hochwasserspitzen, Wasserspeicherkapazität etc.) im Plangebiet ausgegangen.

### Eingriffsbewertung

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der zu erwartenden Neuversiegelung ist mit einer deutlichen Eingriffswirkung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bzw. des Bodenwasserhaushalts zurechnen. Allerdings sind keine Wasserschutzgebiete oder Gewässer im räumlichen Umfeld betroffen. Teilweise tragen eingriffsminimierende Festsetzungen (z. B. Zisterne) zur Schonung des Wasserhaushalts bei.

Insgesamt ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

Grundsätzlich können versiegelte Flächen 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 seine Fähigkeit der Entstehung von Hochwassern entgegenzuwirken.

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

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

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

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

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte zudem in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019): Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen.

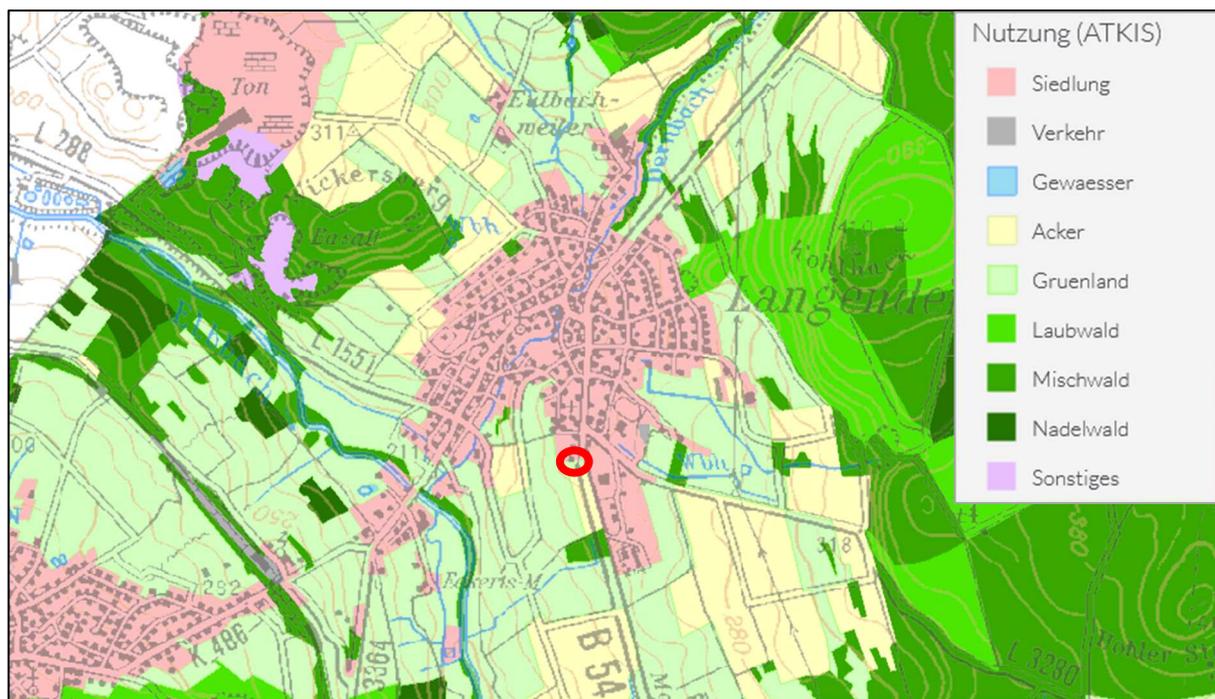
#### Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand des Ortsteils Langendernbach, wobei Langendernbach eher eine bewegte Topografie besitzt. Das Plangebiet zählt zum Offenlandbereich angrenzend zum Siedlungsgefüge und daher als klimatische Ausgleichsfläche (Abb. 4). Freilandflächen sind insbesondere in Strahlungsnächten Quellen für die Kaltluftentstehung, sodass das Plangebiet in Zusammenhang mit seiner Umgebung vorrausichtlich zur Kaltluftbildung beiträgt. Allerdings werden sich aufgrund der kuppigen Lage die Frisch- und Kaltluftbahnen außerhalb des Plangebiets in Richtung der niedrigeren Höhenlagen verdichten. Die Luft strömt somit tendenziell nach Westen entlang des Elbbachtals.

Bei kleinmaßstäbiger Betrachtung in Bezug zum Hitzeviewer ergeben sich folgende Werte:

Die mittlere Hitzebelastung im Sommer 2001-2020 liegt bei „warm“, wobei die Kategorien „sehr kühl, kühl, mäßig, warm, sehr warm, heiß, dauerheiß“ sind. Hier war zudem die mittlere Oberflächentemperatur der Gemeinde bei 39,1 ° C am 24. Juli 2019. Der Bereich des Plangebiets insbesondere in Zusammenhang mit der Bebauung von Langendernbach wird als Hot Spot (bis 10°C wärmer als die mittlere Oberflächentemperatur der Kommune) und mit einem Hitzebelastungs-Index der Gemeinde Dornburg „kaum vorhanden“ (Effektstärke am 24. Juli 2019) angezeigt.

Insgesamt weisen die Daten eher auf eine mäßige Hitzebelastung hin. Auch kann von einer tendenziell guten Luftqualität ausgegangen werden. Bis auf den Verkehr und die nahliegende gewerbliche Nutzung sind keine wesentlichen Emittenten in der Umgebung bekannt.



**Abb. 4:** Nutzungstypen im Bereich des Plangebietes (rot). Die Siedlungsbereiche und die Verkehrsflächen bilden klimatische Belastungsräume. Die Freiflächen (Grünland, Acker) und Wälder bilden klimatische Ausgleichsflächen (GruSchu – Hessen, HLNUG, eig. Bearb. 10/2023).

### Starkregenereignisse

Extremwetterereignisse wie Starkregen, Trocken- und Hitzeperioden nehmen im Zuge des Klimawandels in Häufigkeit und Stärke zu. Zur Unterstützung der Kommunen erarbeitet das Projekt „KLIMPRAX – Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ unter anderem verschiedene Hinweiskarten:

Die aktualisierte Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2022) weist einen „schwachen“ Starkregen-Hinweisindex für das Plangebiet und Umgebung auf. In die Bewertung des Starkregen-Indexes fließen die Anzahl der beobachteten Starkregenereignisse (zwischen 2001 und 2020), der versiegelte Flächenanteil sowie die Überflutungsgefährdung aufgrund der Topografie ein. Der Vulnerabilitäts-Index wird aus der Bevölkerungsdichte, Anzahl der Krankenhäuser, Anzahl industrieller und gewerblicher Gefahrstoffeinsätzen (jeweils pro km<sup>2</sup>) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßeneinzugsgebiet ermittelt. Er liegt im Planungsraum bei „nicht erhöht“.

### Bestands- und Eingriffsbewertung:

Bei Umsetzung der Planung ist von wahrnehmbaren kleinklimatischen negativen Veränderungen in geringem Maße auszugehen. Es ergibt sich durch die Flächenneuversiegelung eine Einschränkung der Verdunstung sowie eine geringe Erhöhung der Durchschnittstemperatur innerhalb und angrenzend zum Plangebiet. Es wurden eingriffsmindernde Festsetzungen wie z. B. eine Eingrünung in den Bebauungsplan integriert. Eine geeignete Umsetzung ist wesentlich.

Das vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Vorhaben wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Eine unmittelbare Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar.

In der Zusammenfassung wird die Konfliktsituation hinsichtlich des Klimas und der Luft bei geeigneter Umsetzung als mäßig eingestuft.

Weitere Grünstrukturen sowie Dach- und Fassadenbegrünung wird aufgrund der hiermit verbundenen Wirkungen (Schattenwurf, Verdunstungsleistung, Staubfang) empfohlen.

Auch sind helle Dachziegel und helle Flächenbefestigungen zu wählen.

Die Flächenbefestigung hat effektiv wasserdurchlässig zu sein.

## 2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets und seiner näheren Umgebung wurde im Juli 2023 und Mai 2024 eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben. Die Bestandskarte liegt als separates Dokument dem Umweltbericht bei (vgl. Anlage 1).

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Langendernbach und stellt sich vorwiegend als Grünland dar.

Die folgenden Pflanzenarten wurden auf dem Grünland als charakteristisch aufgenommen. Teilweise weisen die Arten auf mäßig genutztes Grünland frischer bis trockener Standorte hin. Hierzu gehört z. B. die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.). Der Anteil an Obergräsern ist dennoch relativ hoch und es besteht auch das Vorkommen von Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*).

<i>Achillea millefolium</i>	Gem. Schafgarbe
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Centaurea jacea</i> agg.	Wiesen-Flockenblume
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Leucanthemum</i> spec.	Margerite
<i>Lotus corniculatus</i> agg.	Gew. Hornklee
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Entlang der Straße kommt zudem Straßenbegleitgrün und im Westen des Plangebiets ein brachliegender Bereich hinzu. Der Bereich wird überwiegend von aufkommenden Gehölzen und nitrophytischen Pflanzen überwachsen.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Cirsium vulgare</i>	Gew. Kratzdistel
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel

<i>Dactylus glomerata</i>	Knäulgras
<i>Epilobium hirsutum</i>	Behaartes Weidenröschen
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Rosa spec.</i>	Rosen
<i>Rumex obtusifolium</i>	Stumpfblätriger Ampfer
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Es wurden keine Hinweise auf gefährdete und geschützte Pflanzenarten innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet erfasst.



**Abb. 5:** Das nordwestliche Plangebiet. Blickrichtung von Südosten.



**Abb. 6:** Das Zentrum und der brache Südwesten des Plangebiets. Blickrichtung von Nordosten.



**Abb. 7:** Das östliche Plangebiet. Blickrichtung von Westen.



**Abb. 8:** Der Blick nach Westen, aus dem Plangebiet heraus.

### Bestands- und Eingriffsbewertung

Das Plangebiet setzt sich aus insgesamt wenigen Biotop- und Nutzungstypen und ubiquitäre Pflanzenarten zusammen. Das Grünland wird im Großen und Ganzen als mäßig intensiv genutzte Wiese Frischwiese eingeschätzt. Bei Umsetzung der Planung entfällt der Lebensraum für Tiere und Pflanzen größtenteils.

In der Zusammenfassung ergibt sich eine mittlere Konfliktsituation bei Umsetzung der Planung im Hinblick auf die Vegetation, Biotop- und Nutzungstypen.

## **2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange**

Die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen wird unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen durchgeführt. Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL).

Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Die Artenschutzvorschriften des § 44 BNatSchG sind einzuhalten. Sollten im Baugenehmigungsverfahren oder bei der Durchführung von Baumaßnahmen besonders oder streng geschützte Arten im Sinne von § 44 BNatSchG angetroffen werden, sind diese aufzunehmen und es ist im Baugenehmigungsverfahren bzw. während der Baumaßnahme eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen. Eine Nichtbeachtung kann gemäß § 71a BNatSchG einen Straftatbestand darstellen. Die Beachtung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG gilt demnach auch bei der nachfolgenden konkreten Planumsetzung. Der Vorhabenträger bzw. Bauherr muss dem Erfordernis des Artenschutzes auch hier entsprechend Rechnung tragen.

Aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Habitatstrukturen wurde eine Artenschutzprüfung sowie Erhebungen zu Vogelarten im Zeitraum von März 2023 bis Juni 2023 durchgeführt. Nach gutachterlicher Einschätzung wird das Plangebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen von Siedlungsfolgern aktuell lediglich als Nahrungshabitat genutzt. Brutplätze in Form von Gebäuden für den Hausrotschwanz, die Bachstelze, die Mehlschwalbe, den Mauersegler oder den Haussperling finden sich im direkten Umfeld des Plangebietes in den angrenzenden Wohnbauflächen. Diese bleiben weiterhin erhalten. Auch die angrenzenden Gehölze innerhalb der Ortslage und in der westlich angrenzenden Obstbaumwiese, die Niststandort von z. B. Blaumeise, Kohlmeise und Star sind, bleiben erhalten. Aufgrund der Grünlandausprägung und intensiven Nutzung der Fläche ist nicht mit dem Vorkommen von Moorbläulingen (*Maculinea nausithous*, *M. teleius*) innerhalb des Plangebietes zurechnen. Die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) konnte nicht nachgewiesen werden.

Weitere artenschutzrechtlich bedeutsame Artvorkommen wie z. B. Haselmaus oder Zauneidechse sind aufgrund der Habitatausstattung nicht im Plangebiet zu erwarten. Sonnenexponierte und vegetationsarme Standorte als Lebensraum für Eidechsen oder die Schlingnatter sind nicht vorhanden. Auch fehlen geeignete beerenreiche Gehölzbestände für das Vorkommen der Haselmaus. Gehölze, die als Niststandorte dienen könnten, sind ebenfalls nicht im Plangebiet vorhanden. Im gutachterlichen Ergebnis

konnten außer den Vogelarten keine artenschutzrechtlich bedeutsamen Artvorkommen nachgewiesen werden und sind auch aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

In Bezug auf die festgestellten Vogelarten im Plangebiet und dessen Umfeld wird gutachterlich angeführt, dass aufgrund der vorhandenen Strukturen das Plangebiet von Siedlungsfolgern aktuell lediglich als Nahrungshabitat genutzt wird. Brutplätze in Form von Gebäuden für den Hausrotschwanz, die Bachstelze, die Mehlschwalbe, den Mauersegler oder den Haussperling finden sich im direkten Umfeld des Plangebietes in den angrenzenden Siedlungsflächen. Diese bleiben weiterhin erhalten. Auch die angrenzenden Gehölze innerhalb der Ortslage und in der westlich angrenzenden Obstbaumwiese, die Niststandort von z. B. Blaumeise, Kohlmeise und Star sind, bleiben erhalten. Gehölze die als Niststandorte dienen könnten, sind nicht im Plangebiet vorhanden. Ferner wird angeführt, dass vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen zu keiner Verschlechterung führen. Dennoch sind Verminderungsmaßnahmen, insbesondere im Zuge von Baumaßnahmen zu beachten:

- Eine Baufeldräumung in der Zeit vom 1. März bis 30 September gemäß § 39 BNatSchG nicht beseitigt werden. Die Maßnahme dient zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Beeinträchtigung der im Untersuchungsraum vorhandenen Vogelarten während der Brutzeiten. Bei Abweichungen von dieser Zeitvorgabe ist vor Baubeginn eine Untersuchung zum Vorkommen von Niststätten im Wirkungsberiech der Bautätigkeit (z. B. angrenzende Gehölze) durchzuführen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden nicht erforderlich.

*Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass durch den Eingriff zwar einzelne Individuen ubiquitärer und häufiger Vogelarten durch Veränderung oder Beseitigung von Lebensraumelementen und -funktionen betroffen sind, die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind aber nicht erfüllt. Die Populationen der betroffenen Arten verbleiben durch die relativ geringe Eingriffsfläche, die vorhandenen Habitatstrukturen im Umfeld des Plangebietes und die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme auch nach Durchführung des Projektes in einem günstigen Erhaltungszustand. Es bestehen auch keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Erhaltungsziele oder des Schutzzweckes von Natura 2000 Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, da kein Schutzgebiet mittelbar oder unmittelbar betroffen ist.*

Für weitergehende Informationen wird auf das zuvor zusammengefasste Gutachten „Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG zum Bebauungsplan „Mainzer Straße““ (Diefenthal 2024) verwiesen, welches der Begründung beiliegt.

Großflächige transparente Glasflächen, stark reflektierende Glastypen/ Materialien und transparente Brüstungen sind aufgrund der Gefährdung/ Tötung von Vögeln zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen zur Verhinderung des Vogelschlags sind nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft (z. B. Punkt- und Streifenraster) zu treffen.
--

## **2.6 Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete**

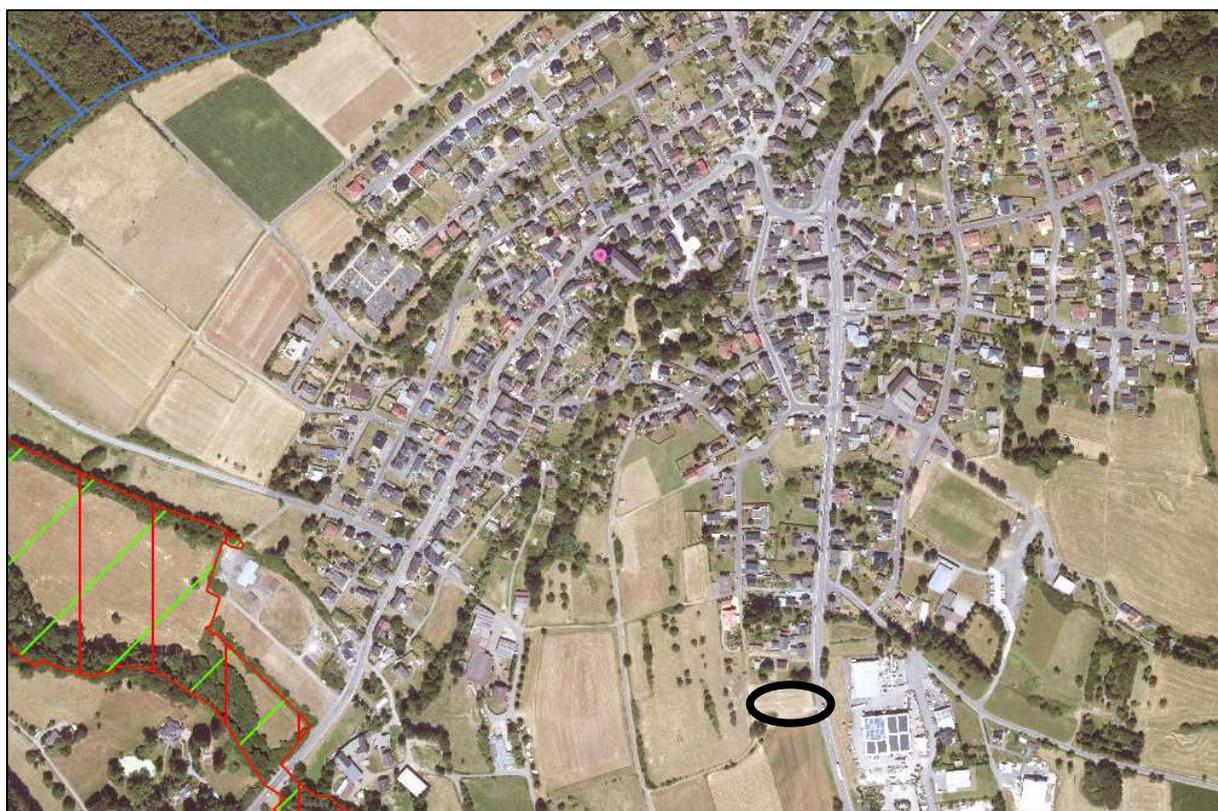
Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet zum Geltungsbereich ist das FFH-Gebiet Nr. 5414-301 „Elbbachtal“ in mehr als 500 m östlicher Entfernung. Das Naturschutzgebiet „Elbbachtal“ (Nr. 1533026) liegt aufgrund der gleichen Ausdehnung wie das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung gleichweit zum Plangebiet entfernt. In rund 1000 Metern befindet sich das Vogelschutzgebiet Nr. 5414-450 „Steinbrüche in Mittelhessen“ (Abb. 9).

Auch anderweitige Schutzgebiete wie z. B. Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler oder Landschaftsschutzgebiete werden von der Planung nicht betroffen. Hinweise auf Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinien innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet bestehen nicht.

### Eingriffsbewertung

Im Rahmen der Planung kommt kleinräumige Wohnbebauung angrenzend zum Siedlungsgefüge und zur Mainzer Landstraße hinzu. In Richtung des Freilandes werden Obstbäume und Sträucher als Eingrünung und Abgrenzung gepflanzt.

Aufgrund der angepassten Festsetzungen und der räumlichen Entfernung sind durch das Planvorhaben keine wesentlichen negativen Wirkungen auf die Natura-2000-Gebiete sowie das Naturschutzgebiet zu erwarten.



**Abb. 9:** Lage des Plangebietes (in schwarz) zum FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Elbbachtal“ (in grün und rot) und dem EU-Vogelschutzgebiet „Steinbrüche in Mittelhessen“ (in blau) (HLNUG: Natureg Viewer Hessen, eig. Bearb., Zugriff: 10/2023).

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

Der § 30 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 (vgl. § 30 Abs. 2 BNatSchG).

Gesetzlich geschützte Biotope wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Nach NaturegViewer Hessen befinden sich der nächstliegende Hinweis auf ein gesetzlich geschütztes Biotop westlich des Plangebiets. Nachfolgend zu einem Feldweg besteht eine Weide mit Streuobstbäumen. Streuobstwiesen sind nach § 30 Abs 2. Nr. 7 BNatSchG und § 25 Abs. 1 Nr. 2 HeNatG geschützt. Die Streuobstwiese zieht sich nach Nordwesten und ist als „Streuobst südlich Waldmannshausen“ mit Biotop-Nr. 990 als Hinweis eingetragen. Anderweitige Hinweise auf geschützte Biotope sind nicht gegeben. Ferner sind keine

Flächen mit rechtlichen Bindungen zum derzeitigen Kenntnisstand, insbesondere Kompensationsflächen, innerhalb oder angrenzend zum Planungsraum vorhanden.

#### Bestands- und Eingriffsbewertung

Die Ausweisung der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Streuobstreihe mit Extensivgrünland“ orientiert sich an der westlich gelegenen Streuobstwiese und stellt ein Erweiterungselement und Puffer dar. Im Zusammenhang ergibt sich kein wesentliches Konfliktpotenzial zu dem genannten Streuobstbestand sowie zu gesetzlich geschützten Biotopen. Da die vorliegende Planung außerhalb von Flächen mit rechtlichen Bindungen, insb. Kompensationsflächen, stattfindet und der Wirkungsraum der Planung nicht an jene heran reicht, sind keine negativen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

## **2.8 Biologische Vielfalt**

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz

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

Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig; bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Man kann biologische Vielfalt mit einem eng verwobenen Netz vergleichen, ein Netz mit zahlreichen Verknüpfungen und Abhängigkeiten, in dem ununterbrochen neue Knoten geknüpft werden (BfN 2017).

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

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen (CBD 1993)

Gemäß § 1 HeNatG wirkt das Land Hessen darauf hin, dass zur dauerhaften Sicherung der Lebensgrundlagen die biologische Vielfalt, die Vielfalt der Lebensräume, die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt geschützt und wiederhergestellt werden.

Wertvolle Lebensräume von Tier-, Pflanzen-, Flechten- und Pilzarten, die vom Aussterben bedroht oder von besonderem Rückgang betroffen sind, müssen so gesichert und entwickelt werden, dass sich die Bestände der Arten wieder erholen können.

#### Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen im vorhergehenden Kapitel kann von einer tendenziell geringen bis mittleren Artenvielfalt innerhalb und angrenzend zum Plangebiet ausgegangen werden. Daher ist bei dem derzeitigen Wissensstand bei Durchführung der Planung voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

## **2.9 Landschaft**

Das Plangebiet ist vorwiegend von Grünland, dem nördlich angrenzenden Gebäude mit Garten, der umliegenden offenen Landschaft sowie einer angrenzenden Baumgruppe geprägt. Hinzu kommt das gegenüberliegende gewerblich genutzte Gebiet. Die kuppige Lage eröffnet einen weiten Blick, insbesondere nach Süden und Westen. Dementsprechend ist das Plangebiet ebenfalls gut einsehbar.

Die Landschaftseinheit ist „Südoberwesterwälder Hügellandes mit der Gaudernbacher Platte“ (32302). Es handelt sich um eine gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft mit sanft geböschten Mulden und Tälern mit Braunerden auf Lösslehm und tonigem Gehängelehm wechselnd mit niedrigen Kuppen und Rücken (BfN 2023).

Es befindet sich kein Landschaftsschutzgebiet angrenzend zum Plangebiet oder in nächster Nähe.

### Eingriffsbewertung

Bei Umsetzung der Planung kommt im Anschluss zum Wohngebiet und der Mainzer Straße eine weitere Wohnbebauung hinzu. Die Maßnahmen zur Eingrünung wurden zur Entwurfssoffenlage überarbeitet, sodass eine geschlossene Laubstrauchhecke das Plangebiet abschirmen soll. Eine gewisse Beeinträchtigung der Optik des Ortseingangs liegt aufgrund der gegenüberliegenden gewerblichen Nutzung bereits vor.

Bei Umsetzung der Planung ergibt sich in der Zusammenfassung keine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes.

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

Das Plangebiet wird derzeit vor allem landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um Grünland zwischen Mainzer Straße und Offenlandbereich. Dementsprechend besitzt es eine gewisse Freizeit- und Erholungsqualität. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass über die bestehenden Graswege westlich des Plangebiets die Freilandflächen im Süden von Langendernbach für Spaziergänge erreicht werden können. Die Verbindung bleibt bei Umsetzung der Planung bestehen. Des Weiteren wird auch der Charakter des Ortsteils sowie dessen Wohnqualität durch die hinzukommenden Wohngebäude nicht wesentlich verändert. Aus der Bauphase resultierende Störungen/ Lärm führen zu einer temporären Einschränkung der Wohnqualität bzw. Freizeit- und Erholungsqualität der angrenzenden Bereiche.

Im Zuge der schalltechnischen Untersuchungen konnte dargelegt werden, dass durch objektbezogene Schallschutzmaßnahmen im Vollzug des Bebauungsplanes den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse vor dem auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrs- und Gewerbelärm entsprochen werden kann. Ferner können Wohnaußenbereiche derart auf dem Baugrundstück verortet werden, dass eine konfliktfreie Nutzung auf den lärmabgewandten Seiten möglich ist.

### Eingriffsbewertung

Insgesamt ergeben sich bei Umsetzung der Planung, auch unter Hinweis auf die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung, keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, einschließlich der Wohn- und Erholungsqualität, zum derzeitigen

Kenntnisstand.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

Für das gesamte Plangebiet sind keine Bodendenkmäler, Kulturdenkmal aus geschichtlichen, kulturellen oder künstlerischen Gründen zum derzeitigen Kenntnisstand bekannt (LfD: DenkXweb 2019). 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**

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

## **2.13 Wechselwirkungen**

Wechselbeziehungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren. Die Einwirkung der Planung auf diese Ökofaktoren wurden in den vorherigen Kapiteln, in für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keinen der Ökofaktoren eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Faktoren keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden.

### Eingriffsbewertung

Insgesamt ist bei derzeitigem Wissensstand davon auszugehen, dass sich die Wechselwirkungen zwar etwas verändern, aber keine kurz- bis langfristige erhebliche Beeinträchtigung dieser bei Umsetzung der Planung stattfinden wird.

## **3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung**

### **3.1 Eingriffsbilanzierung**

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mainzer Straße“ ergibt sich ein Eingriff in den Naturhaushalt. Bei Bilanzierung des Eingriffs in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen 2018 resultiert ein Biotopwertdefizit von – **39.891 Biotopwertpunkte (BWP)**.

Die Acker- und Grünlandzahl des vorherrschenden Bodens liegt unter 60 und es handelt sich um keinen sensiblen Bodentyp, sondern ubiquitäre Braunerde. Die Eingriffswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild wird durch die Eingrünung vermindert (vgl. Kap. 2.9).

Die nachfolgende Bilanzierung wurde nach mehrfacher Begehung durchgeführt. Die Bewertung erfolgte zudem in Zusammenhang mit der Kompensationsverordnung des Landes Hessen 2018 und mit der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) Kartieranleitung (akt. 2023).

Tabelle 1: Eingriffsbilanzierung in Anlehnung an die KV 2018 für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mainzer Straße“.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich - *1	32	2.122		67.904	
10.430	Schotterhalde, Abraumhalde, Abbruchmaterial von Gebäuden, naturfern und/oder vegetationsfrei	14	67		938	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt),	3	205		615	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	270		3.780	
<b>Planung</b>						
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3		812		2.436
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	15		822		12.330
02.500	Standortfremde Hecken-/Gebüsche (standortfremde, nicht heimische oder nicht gebietseigene Gehölze sowie Neuanlage im Innenbereich) auch Anpflanzungen, die die Mindestanforderungen von 02.400 nicht erfüllen	20		170		3.400
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3		205		615
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14		176		2.464
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)	3		150		450
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung mit deutlichem Düngungseinfluss, mäßig artenreich	35		329		11.480
Aufwertung der von Bäumen übertrauften Flächen:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34		4		136
Summe			2.664	2.664	73.237	33.346
<b>Biotopwertdifferenz</b>						<b>-39.891</b>

\*1 Abwertung des Biotoptyps Nr. 06.340 um 3 BWP/ m<sup>2</sup> aufgrund der Artzusammensetzung/ Bewirtschaftung (z. B. Anteil Obergräser); Der Artenreichtum vor Ort ist etwas geringer als dem Biotoptyp Nr. 06.340 zugeschrieben wird.

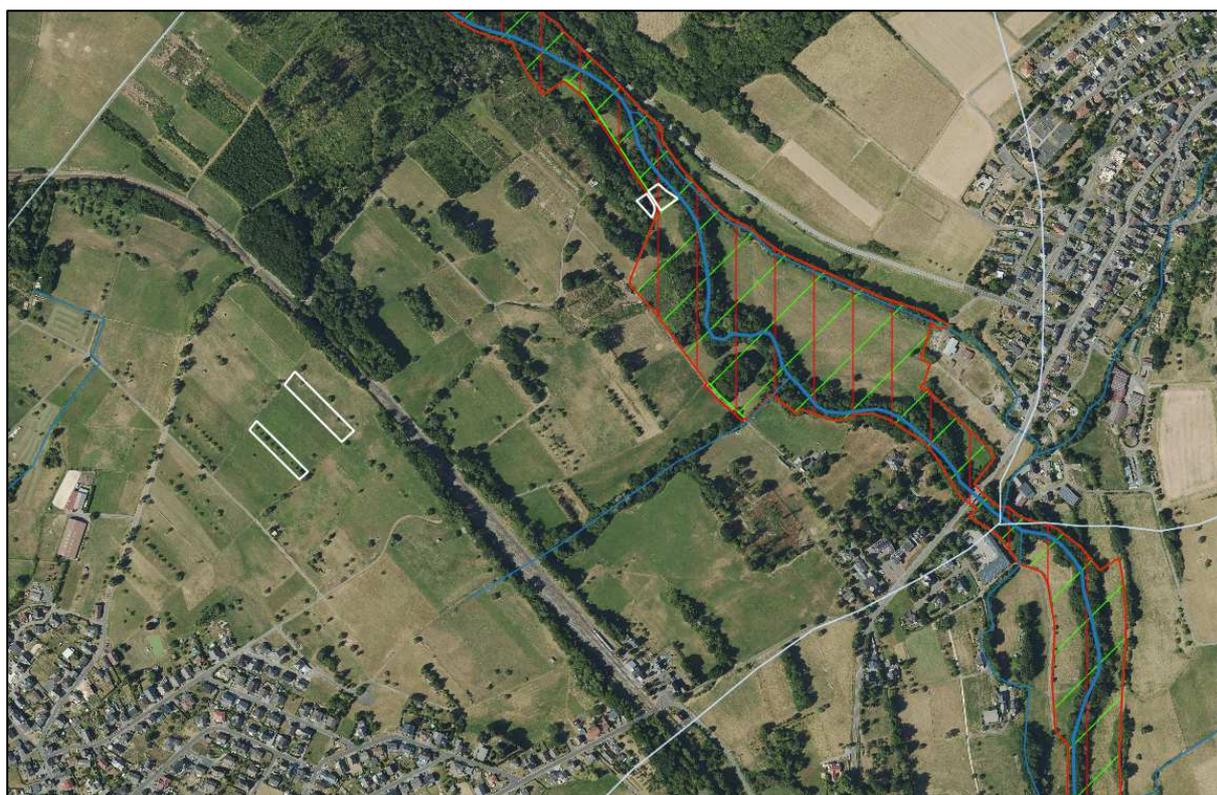
### 3.2 Ausgleichsbetrachtung

Zur Kompensation des Eingriffsdefizites von -39.891 Biotopwertpunkten werden verschiedene Flächen, die sich im Eigentum des Vorhabenträgers befinden mit Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung belegt. Die Umsetzung der Maßnahmen bzw. die dauerhafte Pflege ist mindestens für 30 Jahre nachzuweisen. Darüber hinaus sind die Flurstücke dinglich zu sichern

Die Begehungen zur nachfolgenden Ausgleichsplanung fanden im April und Mai 2024 statt. Die Bewertung erfolgte in Zusammenhang mit der Kompensationsverordnung des Landes Hessen 2018 und mit der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) Kartieranleitung (akt. 2023).

Es handelt sich um die Flurstücke Nr. 176 und 190, Flur 2 sowie Nr. 15/1, Nr. 15/2 und Nr. 18, Flur 3, Gemarkung Wilsenroth. Die Flurstücke befinden sich nordöstlich des Ortsteils Wilsenroth der Gemeinde Dornburg.

Im Rahmen der nachfolgenden Bilanzierungen in Anlehnung an die KV 2018 werden Auf- und Abwertungen erforderlich, um den Biotopwert zu treffen, der dem tatsächlichen Zustand entspricht. Beispielsweise beinhaltet die Kompensationsverordnung wenige Biotoptypen für Grünland frischer bis feuchter Standorte. Auch werden Zusatzbewertungen in Verbindung mit Kapitel 2 *Zusatzbewertung* der Anlage 2 der Kompensationsverordnung 2018 gewählt.



**Abb. 10:** Lage der naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen (in weiß) zum FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Elbbachtal“ (in rot und grün) und dem Fließgewässer Elbbach (in blau) (Alkis, HLNUG, eig. Bearb., Zugriff: 04/2025).

#### 3.2.1 Bestand - Parzellen 176 und 190

Die Flurstücke Nr. 176 und Nr. 190, Flur 2, Gem. Wilsenroth liegen im Auenbereich des Elbbachs und werden lediglich durch eine Wegeparzelle geteilt. Östlich von Flurstück 190 verläuft der Elbbach mit seinem Ufergehölzsaum (z. B. Schwarz Erle *Alnus glutinosa*). Das auf den Flächen befindliche Grünland wird zum derzeitigen Wissensstand gemäht und mit Rindern nachbeweidet.

Das Flurstück 176 befindet sich angrenzend und das Flurstück 190 innerhalb des FFH-Gebiets Nr. 5414-301 „Elbbachtal“ und des gleichnamigen Naturschutzgebiets. Vor Einbezug der Flurstücke in die Ausgleichsplanung erfolgten Abstimmungen bzgl. der Maßnahmen im Kontext zum FFH- und Naturschutzgebiet mit dem zuständigen Regierungspräsidium und bzgl. der Flurstücke mit dem Amt für den ländlichen Raum.

Die Parzelle 176 teilt sich in Gehölzgruppe vorwiegend Gemeine Hasel (*Corylus avellana*) im Westen und Grünland mit einem Umgriff von rd. 330 m<sup>2</sup> im Osten. Zudem befinden sich innerhalb der Gehölzgruppe zwei Totholzhaufen und im Zentrum des Grünlands stockt eine hochgewachsene Erle (*Alnus glutinosa*).

Das Grünland wird aufgrund der Artenzusammensetzung und aufgrund der Nachbeweidung in Bezug auf seinen Biotop- und Nutzungstyp in Anlehnung an die KV 2018 als intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden an Kennarten verarmtes Feuchtgrünland eingestuft. Beispielsweise zeigt der Beinwell (*Symphytum officinale*) Stickstoffreichtum des Bodens an und die Arten passen zur höheren Beschattung im Vergleich zur Artenzusammensetzung des Flurstücks 190. Das Grünland setzt sich aus den nachstehenden Arten zusammen.

<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Gewöhnlicher Frauenmantel
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn

Das Flurstück Nr. 190, Flur 2, Gem. Wilsenroth stellt sich auch als rd. 565 m<sup>2</sup> großes Grünland frischer bis feuchter Standorte dar. Hinzu kommt ein Teil Ufergehölzsaum, der in seiner Ausdehnung bestehen bleibt. Die Artzusammensetzung variiert von Südwesten nach Nordosten. Innerhalb des nordöstlichen Bereiches wurde das Grünland teilweise aufgrund des angrenzenden Weges befahren und es wurden trittanzeigende Arten z. B. Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) aufgenommen. Im Zentrum der Parzelle überwiegen typische Arten einer Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität, wobei zum Beispiel vereinzelt auch Feld-Hainsimse (*Luzula campestre*) auftritt. Dagegen weist das nordwestliche Grünland mehr feuchteliebende Arten sowie bereichsweise Große Brennnessel (*Urtica dioica*) auf. In der Zusammenfassung wird das Grünland insgesamt als Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität mit Aufwertungspotenzial zur Extensivwiese frischer bis feuchter Standorte bewertet. Insgesamt wurden in der Grünlandparzelle die folgenden Arten aufgenommen.

<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alchemilla spec.</i>	Frauenmantel
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen- Schaumkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut

<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium spec.</i>	Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis
<i>Veronica spec.</i>	Ehrenpreis

Die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) der Schmetterlinge Heller bzw. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius/ nausithous*) ist im Grünland wiederkehrend vorhanden. Der Falter ist geschützt nach Anhang II der FFH- Richtlinien und ist in der Grunddatenerhebung (GDE) zum Monitoring und Management des FFH-Gebietes Nr. 5414-301 „Elbbachtal“ (RP Gießen/ PLÖN 2004) benannt. Der Falter breitet sich beispielsweise entlang von Leitstrukturen, wie dem Gehölzgürtel des Elbbaches aus, und sein Vorkommen liegt nach bisherigen Nachweisen rd. 1,5 km südlich am Elbbach (GDE 2004).

### **3.2.2 Maßnahme und Bilanzierung - Parzellen 176 und 190**

Zwischen den Flurstücken 176 und 190 verläuft eine Wegeparzelle. Es ist erkennbar, dass teilweise das angrenzende Grünland auch befahren wurde. Hier finden sich verdichtete und offene Bodenstellen. Daher sollten die Flurstücke ausgepflockt werden, sodass die Grenzen zur Wegeparzelle mit den Flurschäden besser erkennbar sind und diese vermieden werden können. Weiterhin sollen die Parzellen von der Beweidung ausgenommen und stattdessen gemäht werden. Das Mahdgut ist abzufahren. Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel sind unzulässig. In den ersten fünf Jahren ist eine zweischürige Mahd mit Abfuhr des Mahdguts der einschürigen Mahd vorzuziehen. Insgesamt ist eine ein- bis zweimalige Mahd mit Abfuhr des Schnittguts, außerhalb des Zeitraums 15. Juni bis 15. September, zulässig,

#### Flurstück 176

Die Gehölze auf Flst. 176 sind in ihrer derzeitigen Ausdehnung zu erhalten, sodass außerhalb der Brutzeit zuweilen ein fachgerechter Rückschnitt erforderlich wird. Zudem befindet sich südwestlich angrenzend zur Parzelle 176 ein Exemplar der geschützten Schlüsselblume (*Primula veris* agg.); gegebenenfalls wandert diese Art bei Umsetzung der Maßnahmen in die Parzelle ein. Auch könnte sich der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) weiterverbreiten.

Das Grünland wird durch die festgesetzten Maßnahmen extensiviert, sodass nach rd. 3 Jahren mindestens der Zustand einer Feuchtwiese mäßiger Nutzungsintensität zu erwarten ist (vgl. Tabelle 2).

Da dieser Biotoptyp gemäß KV nicht existiert, wird hier hinsichtlich der Ökopunktebewertung der Biotoptyp Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität herangezogen.

Insgesamt trägt die Extensivierung des Grünlands zu einer positiven Wirkung auf das angrenzende FFH- und Naturschutzgebiet bei. Innerhalb der Karte 3: Biotoptypen und Kontaktbiotope Teilkarte 2: Nordteil der Grunddatenerhebung FFH-Gebiet 5414-301 „Elbbachtal“ (RP Gießen/ PLÖN 2004) werden die Gehölze innerhalb des Plangebiets als Kontaktbiotop mit positivem Einfluss dagegen das Grünland als Kontaktbiotop übrige Grünlandbestände mit neutralem Einfluss gewertet. Diesbezüglich ist bei Umsetzung der Planung davon auszugehen, dass sich der Einfluss positiv verändert. Es kann die positive Wirkung als Zusatzbewertung angerechnet werden.

Bei Umsetzung der Planung resultiert eine naturschutzfachliche Aufwertung, die **+2.640** Biotopwertpunkten entspricht.

Tabelle 2: Bilanzierung in Anlehnung an die KV 2018 des Flst. 176, Flur 2, Gem. Wislenroth am Rande des FFH-Gebiets 5414-301.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden an Kennarten verarmtes Feuchtgrünland	29	330		9.570	
<b>Planung</b>						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35		330		11.550
<b>Zusatzbewertung: Positive Wirkung auf das FFH-Gebiet</b>		2		330		660
Summe			330	330	9.570	12.210
<b>Biotopwertdifferenz</b>					+	<b>2.640</b>



Abb. 11: Blick von Nordosten auf Flst. 176.



Abb. 12: Blick von Süden auf Flst. 176.

### Flurstück 190

Durch die festgelegten Maßnahmen im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans kann das Aufwertungspotenzial des Grünlands frischer bis feuchter Standorte genutzt werden. Grundsätzlich besitzt die Beweidung von Grünland vielerlei Vorteile in ökologischer Sicht, jedoch kann im Hinblick auf die vorliegende Fläche durch den Ausschluss der Beweidung der Vegetationsbestand homogenisiert werden. Die Extensivierung führt zu einer Entwicklung in Richtung des FFH-Lebensraumtyps 6510, wobei dieser Lebensraumtyp auch Erhaltungsziel des FFH-Gebietes Nr. 5414-301 „Elbbachtal“ ist (RP Gießen/ PLÖN 2004).

Zudem wird die Wiese durch die Einschränkung des Mahdzeitraums zur Flugzeit der geschützten Falterarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling aufgewertet. Dementsprechend erfolgt eine Zusatzbewertung um 3 BWP/ m<sup>2</sup> gemäß 2.2.4 KV 2018 aufgrund der positiven Wirkungen auf den Schmetterling. Da es sich hier um eine Zielart des FFH-Gebietes handelt und die Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahme positive Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes hat, erfolgt zudem eine Verdopplung der 3 Zusatzpunkte auf insgesamt 6 BWP/m<sup>2</sup>.

Die Grunddatenerfassung 2004 führt hinzukommend zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling das Folgende aus. *Kleinere Vorkommen können sich jedoch, je nach Änderung der Nutzung, immer wieder einmal neu an zuvor nicht besiedelten Orten einstellen, zum Beispiel, wenn eine Weide in eine Mähwiese umgewandelt würde.*

Es ergibt sich eine gänzliche Aufwertung von **+7.345 BWP** bei Umsetzung der Maßnahmen auf Flst. 190 innerhalb des FFH-Gebiets (Tab. 3).

Tabelle 3: Bilanzierung in Anlehnung an die KV 2018 des Flst. 190, Flur 2, Gem. Wilsenroth innerhalb des FFH-Gebiets Nr. 5414-301.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	565		19.775	
<b>Planung</b>						
06.340/ 06.330	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität/ Sonstige extensiv genutzte Mähwiese - *2	42		565		23.730
<b>Zusatzbewertung: Artenschutzmaßnahmen FFH-Art <i>Phengaris teleius/ nausithous</i></b>		6		565		3.390
Summe			565	565	19.775	27.120
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>+</b>	<b>7.345</b>

\*2 Bildung des Durchschnitts des Biototyps Nr. 06.340 mit 35 BWP und 06.330 sonstige extensiv genutzte Mähwiese mit 55 BWP/ m<sup>2</sup>.



Abb. 13: Blick von Südwesten auf Flst. 190.



Abb. 14: Blick von Nordwesten auf Flst. 190.

### 3.2.3 Bestand – Parzellen 15/1, 15/2 und 18

Es handelt sich bei den Flurstücken Nr. 15/1, 15/2 und Nr. 18, Flur 3, Gemarkung Wilsenroth um kleinteilige Parzellen innerhalb des Grünland-Streuobstwiesen-Komplexes nordöstlich des Ortsteils Wilsenroth.

Flurstück 15/1 und 15/2 stellen sich als angrenzend liegende Teilflächen eines Grünlandschlags dar. Zudem befinden sich auf Flurstück Nr. 15/1 ein vitaler, hochstämmiger Obstbaum sowie drei weitere Obstbäume, deren Zustand von wenig vital bis abgestorben reichen. Dagegen stocken auf Flurstück 18 neun vitale Obstbäume einer mittleren Altersklasse in Reihe.

Das Grünland innerhalb der Flurstücke 15/1 und 15/2 wird insgesamt als mäßig intensiv genutztes Grünland mit leichter Tendenz zu Extensivgrünland in Zusammenhang mit der nachfolgenden dort aufgenommenen Artenliste eingestuft. Am Rande der Parzellen ist der Anteil der Obergräser wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) höher als im Zentrum. Im zentralen Grünland konnte dagegen vereinzelt Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) als magerkeitszeigende Arten erfasst werden. Die nachfolgenden Arten wurden auf den Parzellen 15/1 und 15/2 aufgenommen. Auch das Flurstück 18 weist eine ähnliche Artenzusammensetzung auf, wobei die naturschutzfachliche Wertigkeit des dortigen Grünlands als etwas geringer eingeschätzt wird. Es wurden weniger Arten dort aufgenommen, was auf eine geringere Artendichte hinweist.

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen- Schaumkraut
<i>Centaurea jacea</i> agg.	Wiesen-Flockenblume
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Leucanthemum</i> spec.	Wiesen-Margerite
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß

<i>Ranunculus spec.</i>	Hahnenfuß
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen- Bocksbart
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium spec.</i>	Klee
<i>Vicia segetalis</i>	Korn-Wicke
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
<i>Vicia spec.</i>	Wicke

### 3.2.4 Maßnahme und Bilanzierung - Parzellen 15/1, 15/2 und 18

Durch die Festsetzung einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abfuhr des Schnittguts sowie dem Ausschluss von Pflanzenschutz- und Düngemitteln wird das Grünland der Parzellen 15/1 und 15/2 und 18 weiter extensiviert.

Zudem sind auf den Flurstücken 15/1 und 15/2 zwölf hochstämmige Obstbäume (regional typische Sorten) mit einem Mindestabstand von 12 Metern zueinander anzupflanzen, sodass eine extensiv bewirtschaftete Streuobstwiese entwickelt wird. Die Obstbäume sind regelmäßig fachgerecht zu schneiden. Die Pflanzung führt zur Ergänzung der dort vorhandenen Streuobstbestände. Streuobstwiesen besitzen generell eine hohe ökologische Wertigkeit und tragen so wesentlich zur Biodiversität bei (vgl. Tab 4). Daher wird es als zulässig erachtet, eine Zusatzbewertung um 2 BWP/ m<sup>2</sup> nach 2.2.4 im Hinblick auf die Erhöhung der biologischen Diversität zu integrieren.

Bei Umsetzung der Planung resultiert eine naturschutzfachliche Aufwertung, die **+22.290 Biotopwertpunkten** entspricht.

Tabelle 4: Bilanzierung in Anlehnung an die KV 2018 der Flst. 15/1 und 15/2, Flur 3, Gem. Wilsenroth.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung -*3	40	3.126		125.040	
<b>Planung</b>						
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität meist 2-3 malige Nutzung -*4	45		3.126		140.670
Aufwertung der von Bäumen übertrafften Flächen:						
04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum	34		12		408
<b>Zusatzbewertung: Erhöhung der Biodiversität</b>		2		3.126		6.252
Summe			3.126	3.126	125.040	147.330
<b>Biotopwertdifferenz</b>						<b>+22.290</b>

\*3 Aufwertung des Biototyps Nr. 06.340 um 5 BWP/ m<sup>2</sup> aufgrund der Artenzusammensetzung z. B. Kleiner Klappertopf; Der Artenreichtum vor Ort ist bereits etwas höher als dem Biototyp Nr. 06.340 zugeschrieben wird.

\*4 Aufwertung des Biotoptyps Nr. 06.340 um 10 BWP/ m<sup>2</sup>, um den zu erwartenden Biotoptyp zu treffen; Orientierung in Richtung Biotoptyp Nr. 06.310 mit 55 BWP/ m<sup>2</sup>.



**Abb. 15:** Blick von Südosten auf Flst. 15/1 und 15/2.



**Abb. 16:** Blick von Südwesten auf Flst. 15/1 und 15/2.



**Abb. 17:** Blick von Südosten auf Flst. 15/2.



**Abb. 18:** Blick von Norden auf Flst. 18.

Um auch die auf Flurstück 18 bestehende Streuobstwiese zusätzlich zur Grünlandextensivierung artenschutzrechtlich aufzuwerten, sind zwei Steinkauzröhren in den Obstbäumen zu installieren. Die Charakterart Steinkauz der Streuobstwiesen in Hessen ist gefährdet, unter anderem da Streuobstwiesen mit einer erhöhten Altersklasse und dementsprechend natürlichen Brutbedingungen sehr selten sind.

Das Anbringen von zwei Steinkauzröhren erhöht die Besiedelungswahrscheinlich für den Streuobstwiesenkomplex nordöstlich von Wilsenroth deutlich und fließt so in die Bilanzierung ein (vgl. Tab 5). Zudem ist es in Anlehnung an Kapitel 4 der Anlage 2 KV 2018 zulässig die Nisthilfen in Biotopwerte umzurechnen (Tab. 6).

Bei Umsetzung der Planung auf Flst. 18 ergeben sich **+7.608 sowie + 953 Biotopwertpunkte.**

Tabelle 5: Bilanzierung in Anlehnung an die KV 2018 des Flst. 18, Flur 3, Gem. Wilsenroth.

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in m²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand gemäß Bestandskarte</b>						
03.130	Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet Streuobstbestand -*5	47	1.902		89.394	
<b>Planung</b>						
03.130	Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet Streuobstbestand mit extensiv bewirtschafteter Mähwiese	50		1.902		95.100
<b>Zusatzbewertung: Artenschutz i. V. m. Tab. 6</b>		1		1.902		1.902
Summe			1.902	1.902	89.394	97.002
<b>Biotopwertdifferenz</b>						<b>+7.608</b>

\*5 Abwertung des Biotoptyps Nr. 03.130 um 3 BWP/ m² aufgrund der Artenzusammensetzung des darunter liegenden Grünlands (siehe Text).

Tabelle 6: Zusatz-Bilanzierung in Zusammenhang mit Anlage 2 unter 4.1 der KV 2018 für das Flst. 18, Flur 3, Gem. Wilsenroth.

Nisthilfen - Steinkauzröhre				Biotopwert	
	Kosten je	Anzahl	BWP		nachher
Steinkauzröhre (Schwegler)	190,60 €	2			381,20 €
			0,40 €		
Berechnung					953
<b>Biotopwert</b>					<b>+953</b>

### 3.3 Fazit

Bei Umsetzung der Ausgleichsplanung ergibt sich ein Biotopwertgewinn von **+40.836 Biotopwertpunkte**, sodass das Biotopwertdefizit von **- 39.891 BWP** kompensiert ist.

In der Zusammenfassung wird der Eingriff in Boden, Natur und Landschaft bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mainzer Straße“ vollständig ausgeglichen.

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

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (vorwiegend Grünland) weiterhin bestehen bleiben. Je nach Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung verschlechtern bzw. verbessert sich der Umweltzustand dieser Biotop- und Nutzungstypen. Die vorbereiteten Versiegelungen und die damit verbundenen Auswirkungen bleiben bei Nicht-Durchführung 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. Im Allgemeinen gilt, dass die mit einer Flächenneuersiegelung einhergehenden, negativen klimatischen Effekte in der Summe zum fortschreitenden Klimawandel beitragen.

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

Wie eingangs der Begründung zum Bebauungsplan dargelegt (vgl. Kap. 1.1 der Begründung), betreibt die Gemeinde Dornburg eine nachhaltige und nachfrageorientierte Siedlungsentwicklung und ist seit dem Jahr 2019 im Förderprogramm der Dorfentwicklung. An dieser Stelle wird auf die Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan verwiesen.

Die Belange des Bodenschutzes werden im Rahmen der Umweltprüfung und der Erstellung des Umweltberichtes in der fachlich gebotenen und gesetzlich erforderlichen Form berücksichtigt und in die Abwägung der Belange eingestellt (vgl. Kap. 2.1). Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Zudem kann durch eingriffsminimierende Festsetzungen und bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften im Bebauungsplan ein Beitrag zum vorsorgenden Bodenschutz geleistet werden. Zu nennen sind u.a. festgelegte Maßnahmen zur Befestigung von Flächen in wasserdurchlässiger Weise, das Verbot zur Verwendung von wasserdichten und nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung und Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung.

Die Aufteilung des Bebauungsplans ist zudem zweckgebunden und städtebaulich begründet. Auch hinsichtlich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Streuobstreihe mit Extensivgrünland bietet sich insbesondere im Westen an, da dort anschließend eine Weide mit Streuobstbäumen besteht. In der Zusammenfassung ergibt sich daher keine anderweitige Flächenaufteilung innerhalb des Bebauungsplans, die eine geeignete Alternative darstellt.

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

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

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

Die Gemeinde Dornburg ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu prüfen. Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen.

Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

## **8 Zusammenfassung**

### **➤ Kurzbeschreibung der Planung**

Das Plangebiet mit einer Größe von rd. 0,26 ha liegt am südlichen Ortseingangsbereich von Langendernbach westlich der Bundesstraße 54 (B 54) und umfasst in der Flur 53 die Flurstücke 83 und 84 sowie einen Teilbereich der B 54 (Mainzer Straße, Flurstück 78/1 teilweise). Das Plangebiet ist derzeit durch eine Grünlandnutzung geprägt. Für die Grundstücke liegt eine konkrete Anfrage eines Vorhabenträgers zur Errichtung einer Wohnbebauung zur familiären Eigennutzung vor. Um der Nachfrage an Wohnbaugrundstücken in der Gemeinde Dornburg Rechnung zu tragen, einen Beitrag zur Eigenentwicklung zu leisten und somit insbesondere dem Wegzug von jungen Familien entgegenzuwirken, hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Dornburg in ihrer Sitzung am 11.05.2023 den Aufstellungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mainzer Straße“ gefasst. Planziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Wohnbebauung zum selbstgenutzten Wohneigentum (Einfamilienhaus). Hinzu kommt die Änderung des Flächennutzungsplanes zur Wahrung des Entwicklungsgebotes gemäß § 8 Abs. 2 BauGB im Parallelverfahren zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Des Weiteren sind in der Gemarkung Wilsenroth, Flur 2, Flurstücke 176 und 190 sowie in der Flur 3 die Flurstücke 15/1, 15/2 und 18 als externe Kompensation Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit den Entwicklungszielen „Streuobstwiese“ und „Extensivgrünland für geschützte Tagfalterarten“ in einer Größenordnung von rd. 0,64 ha Bestandteil des Bebauungsplanes.

### **➤ Boden**

Bei Umsetzung der Planung kommt eine Bebauung/ Neuversiegelung am Ortsrand von Langendernbach hinzu. Hierdurch werden die Böden irreversibel geschädigt. Die Funktionserfüllungsgrad des Plangebiets stellt sich als mittel dar. Die Böden im Plangebiet besitzen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nur eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt weitestgehend ungestört sind. Der Standort für die Landwirtschaft entfällt bei Umsetzung der Planung vollständig.

In der Zusammenfassung wird bei Umsetzung der Planung die Eingriffswirkung als insgesamt mittel gegenüber dem Schutzgut Boden eingestuft.

### **➤ Wasser**

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der zu erwartenden Neuversiegelung ist mit einer deutlichen Eingriffswirkung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bzw. des Bodenwasserhaushalts zurechnen. Allerdings sind keine Wasserschutzgebiete oder Gewässer im räumlichen Umfeld betroffen. Teilweise tragen eingriffsmindernde Festsetzungen (z. B. Zisterne) zur Schonung des Wasserhaushalts bei.

Insgesamt ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

### **➤ Luft, Klima, Folgen des Klimawandels**

Bei Umsetzung der Planung ist von wahrnehmbaren kleinklimatischen negativen Veränderungen in geringem Maße auszugehen. Es wurden eingriffsmindernde Festsetzungen wie z. B. eine Eingrünung in den Bebauungsplan integriert. Eine geeignete Umsetzung ist wesentlich.

Das vorliegende planungsrechtlich ermöglichte Vorhaben wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird. Eine unmittelbare Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht offensichtlich erkennbar. In der Zusammenfassung wird die Konfliktsituation hinsichtlich des Klimas und der Luft bei geeigneter Umsetzung als mäßig eingestuft.

### ➤ **Biotop- und Nutzungstypen, biologische Vielfalt**

Das Plangebiet setzt sich aus insgesamt wenigen Biotop- und Nutzungstypen und ubiquitäre Pflanzenarten zusammen. Das Grünland wird im Großen und Ganzen als mäßig intensiv genutzte Wiese Frischwiese eingeschätzt. Bei Umsetzung der Planung entfällt der Lebensraum für Tiere und Pflanzen größtenteils.

In der Zusammenfassung ergibt sich eine mittlere Konfliktsituation bei Umsetzung der Planung im Hinblick auf die Vegetation, Biotop- und Nutzungstypen. Es ist bei derzeitigem Wissensstand bei Durchführung der Planung voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

### ➤ **Artenschutz**

Aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Habitatstrukturen wurde eine Artenschutzprüfung sowie Erhebungen zu Vogelarten im Zeitraum von März 2023 bis Juni 2023 durchgeführt. Weitere artenschutzrechtlich bedeutsame Artvorkommen wie z. B. Haselmaus oder Zauneidechse sind aufgrund der Habitatausstattung nicht im Plangebiet zu erwarten. Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass durch den Eingriff zwar einzelne Individuen ubiquitärer und häufiger Vogelarten durch Veränderung oder Beseitigung von Lebensraumelementen und -funktionen betroffen sind, die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind aber nicht erfüllt.

Folgender Vermeidungsmaßnahme sowie die Einhaltung des § 44 BNatSchG generell ist zu beachten:

- Eine Baufeldräumung in der Zeit vom 1. März bis 30 September gemäß § 39 BNatSchG nicht beseitigt werden. Die Maßnahme dient zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Beeinträchtigung der im Untersuchungsraum vorhandenen Vogelarten während der Brutzeiten. Bei Abweichungen von dieser Zeitvorgabe ist vor Baubeginn eine Untersuchung zum Vorkommen von Niststätten im Wirkungsberiech der Bautätigkeit (z. B. angrenzende Gehölze) durchzuführen.

### ➤ **Schutzgebiete**

Aufgrund der angepassten Festsetzungen und der räumlichen Entfernung sind durch das Planvorhaben keine wesentlichen negativen Wirkungen auf die Natura-2000-Gebiete sowie das Naturschutzgebiet zu erwarten. Gesetzlich geschützte Biotope wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

Anderweitige Hinweise auf geschützte Biotope sind nicht gegeben. Ferner sind keine Flächen mit rechtlichen Bindungen zum derzeitigen Kenntnisstand, insbesondere Kompensationsflächen, innerhalb oder angrenzend zum Planungsraum vorhanden.

### ➤ **Landschaft, Mensch, Wohn- und Erholungsqualität**

Bei Umsetzung der Planung kommt im Anschluss zum Wohngebiet und der Mainzer Straße eine weitere Wohnbebauung hinzu. Die Maßnahmen zur Eingrünung wurden zur Entwurfs offenlage überarbeitet, sodass eine geschlossene Laubstrauchhecke das Plangebiet abschirmen soll. Eine gewisse Beeinträchtigung der Optik des Ortseingangs liegt aufgrund der gegenüberliegenden gewerblichen Nutzung bereits vor. Bei Umsetzung der Planung ergibt sich in der Zusammenfassung keine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes. Insgesamt ergeben sich bei Umsetzung der Planung, unter Hinweis auf die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung und der im Vollzug vorzunehmenden Schallschutzmaßnahmen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, einschließlich der Wohn- und Erholungsqualität, zum derzeitigen Kenntnisstand.

### ➤ **Kulturelles Erbe, Denkmalschutz**

Für das gesamte Plangebiet sind keine Bodendenkmäler, Kulturdenkmal aus geschichtlichen, kulturellen oder künstlerischen Gründen zum derzeitigen Kenntnisstand bekannt (LfD: DenkXweb 2019). 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.

#### ➤ **Eingriffs- und Ausgleichsplanung**

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mainzer Straße“ ergibt sich ein Eingriff in den Naturhaushalt. Bei Bilanzierung des Eingriffs in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen 2018 resultiert ein Biotopwertdefizit von – 39.891 Biotopwertpunkte (BWP). Zur Kompensation werden verschiedene Flächen, die sich im Eigentum des Vorhabenträgers befinden mit Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung belegt. Es handelt sich um die Flurstücke Nr. 176 und 190, Flur 2 sowie Nr. 15/1, Nr. 15/2 und Nr. 18, Flur 3, Gemarkung Wilsenroth. Die Flurstücke befinden sich nordöstlich des Ortsteils Wilsenroth der Gemeinde Dornburg. Bei Umsetzung der Ausgleichsplanung ergibt sich ein Biotopwertgewinn von +40.836 Biotopwertpunkte, sodass das Biotopwertdefizit von - 39.891 BWP kompensiert ist.

#### ➤ **Prognose, Alternative Planung, Kumulierung**

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (vorwiegend Grünland) weiterhin bestehen bleiben. Die Aufteilung des Bebauungsplans ist zweckgebunden und städtebaulich begründet. Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt. Im Allgemeinen gilt, dass die mit einer Flächenneuversiegelung einhergehenden, negativen klimatischen Effekte in der Summe zum fortschreitenden Klimawandel beitragen.

#### ➤ **Monitoring**

Die Gemeinde Dornburg ist dazu verpflichtet, die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten und die Einhaltung der Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu prüfen.

Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

## **9 Quellenverzeichnis**

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.

Bundesamt für Naturschutz (BfN 2017): Biologische Vielfalt und die CBD: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html> (Zugriff: 11/2020).

Bundesamt für Naturschutz (BfN 2023): Landschaftssteckbriefe. Südoberwesterwälder Hügelland mit Gaudernbacher Platte: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/suedoberwesterwaelder-huegelland-mit-gaudernbacher-platte>Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn (Zugriff: 11/2023).

Convention on Biological Diversity (CBD, 1993): Internationales Umweltabkommen, Unterzeichnung 1992, Inkrafttreten 1993, Rio de Janeiro.

Diefenthal (2024): Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG zum Bebauungsplan „Mainzer Straße“ Dipl.-Biogeograph B. Diefenthal im Januar 2024 FREIRAUMPLANUNG DIEFENTHAL, Achtstruth 3 □ 56424 Moschheim

E. Frahm-Jaundes, H. Braun, U. Engel, D. Gümpel, K. Hemm (HLNUG, 2019): HESSISCHE LEBENS- RAUM- UND BIOTOPKARTIERUNG (HLBK) Kartieranleitung Teil 2 Kartiereinheitenbeschreibung. Stand: 4/2019. HLNUG- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - Dezernat N1. Beschreibung der HLBK-Kartiereinheiten auf Grundlage der FFH-Lebensraumtypen und der gesetzlich geschützten Biotope in Hessen inkl. Verbreitung, Vegetationseinheiten, Arten und Habi- taten, Kartierungsuntergrenzen und Bewertungsrahmen

Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2019): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden (Zugriff: 11/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Agrarviewer Hessen: <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/agrar/index.html?lang=de>. Datengrundlagen: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation und GeoBasis-DE / BKG 2022 (Daten verändert) (Zugriff: 10/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022): Aktualisierte Starkregen- Hinweiskarte für Hessen. HLNUG (erstellt durch Forschungszentrum Jülich / Universität Hanno- ver), Kartengrundlage: HVBG (Zugriff: 10/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 11/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, BKG 2017): Natureg Viewer Hessen: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de) (Zugriff: 11/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG o. J.): Geoportal - Überschwem- mungsgebiete Hessen: <http://geoportal.hessen.de/portal/karten.html?WMC=748> (Zugriff: 11/2023).

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2017): HWRM-Viewer: <http://hwrn.hessen.de> (Zugriff: 11/2023).

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 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung Mai 2011, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2015): Hessische Biodiversitätsstrategie. März 2015, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Öko- konten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverord- nung – KV) vom 10. November 2018, Rechtsverordnung, Wiesbaden.

International Union for Conservation of Nature (IUCN 2016): The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2016-3).

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

Planstand: 22.05.2024

Projektnummer: 23-2912

Projektleitung: Schweikart (M.Sc. Umweltwissenschaften)

Roeßing (Dipl.-Bauingenieurin (FH) | Stadtplanerin AKH

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)