

Gemeinde Dornburg, Ortsteil Frickhofen

## **Begründung**

# **Bebauungsplan**

„Friedenstraße“

## **Entwurf**

Planstand: 02.10.2024

Projektnummer: 22-2656

Projektleitung: Roeßing

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. Vorbemerkungen</b> .....	<b>2</b>
1.1 Planerfordernis und -ziel .....	2
1.2 Räumlicher Geltungsbereich .....	3
1.3 Regionalplanung .....	4
1.4 Vorbereitende Bauleitplanung .....	5
1.5 Verbindliche Bauleitplanung .....	5
1.6 Innenentwicklung und Bodenschutz .....	7
1.7 Verfahrensart und -stand .....	8
<b>2. Städtebauliche Konzeption</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Verkehrliche Erschließung und Anbindung</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Inhalt und Festsetzungen</b> .....	<b>12</b>
4.1 Art der baulichen Nutzung .....	13
4.2 Maß der baulichen Nutzung.....	13
4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche .....	16
4.4 Anzahl der Wohneinheiten.....	16
4.5 Eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen .....	16
4.6 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen .....	18
<b>5. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften</b> .....	<b>21</b>
<b>6. Berücksichtigung umweltschützender Belange</b> .....	<b>22</b>
6.1 Umweltprüfung und Umweltbericht.....	22
6.2 Eingriffs- und Ausgleichplanung .....	22
6.3 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.....	23
6.4 Artenschutzrechtliche Belange .....	23
<b>7. Klimaschutz und Klimaanpassung</b> .....	<b>27</b>
<b>8. Erneuerbare Energien und Energieeinsparung</b> .....	<b>28</b>
<b>9. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz</b> .....	<b>29</b>
<b>10. Altlastenverdächtige Flächen und Baugrund</b> .....	<b>31</b>
<b>11. Kampfmittel</b> .....	<b>33</b>
<b>12. Immissionsschutz</b> .....	<b>33</b>
<b>13. Denkmalschutz</b> .....	<b>35</b>
<b>14. Sonstige Infrastruktur</b> .....	<b>35</b>
<b>15. Bodenordnung</b> .....	<b>35</b>
<b>16. Anlagen und Gutachten</b> .....	<b>36</b>

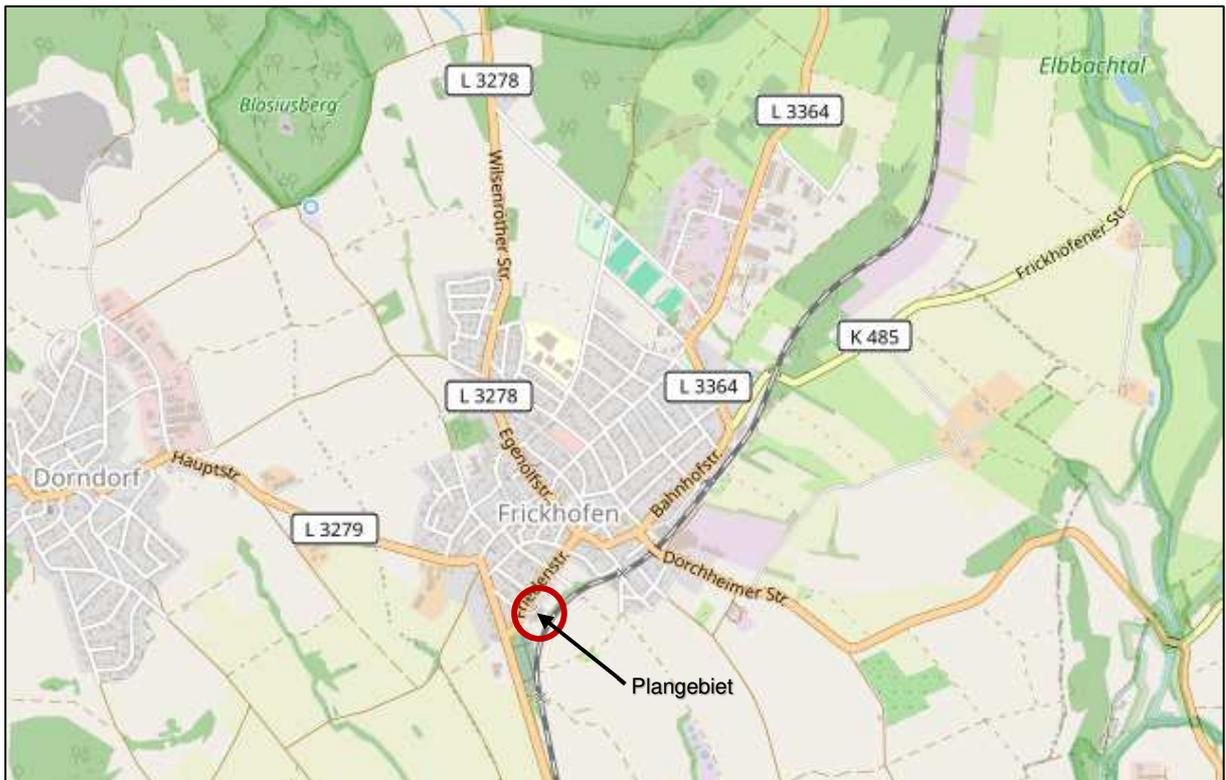
## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Planerfordernis und -ziel

Die Gemeinde Dornburg ist im Jahr 2019 als Förderschwerpunkt für die Dorfentwicklung anerkannt worden und hat zwischenzeitlich ein Integriertes Kommunales Entwicklungskonzept (IKEK) aufgestellt, in welchem Ziele, Projekte und Strategien erarbeitet wurden, um die Gemeinde Dornburg zukunftsfähig gestalten zu können. Ein wesentliches Ziel stellt hier u.a. die Stärkung der Innenentwicklung der Ortskerne und Aktivierung bestehender Flächenpotentiale (Leerstände, Baulücken) dar. Dabei ist die Gemeinde Dornburg danach bestrebt, den sich hieraus ergebenden städtebaulichen Handlungsbedarf vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung, Nachverdichtung und Wiedernutzung zu befriedigen.

Im Ortsteil Frickhofen befindet sich das Gelände des ehemaligen Sägewerks Bäröth (Friedenstraße 24). Die Gemeinde Dornburg stellt sich der städtebaulichen Aufgabe und verfolgt die Zielvorstellung, im Bereich des ehemaligen Sägewerks, das dort bestehende Flächenpotential für Wohnzwecke zu nutzen und zudem die Voraussetzungen für eine funktionale und gestalterische Aufwertung des Stadtbildes im Ortseingangsbereich von Frickhofen zu schaffen. Die Gemeinde Dornburg beabsichtigt, auf dem brach liegenden Gelände eine Wohnbebauung in Form von Mehrfamilienhäusern zu entwickeln. Geplant sind 4 Doppelhausblöcke mit ausreichend Freiflächen mit drei bis vier Vollgeschossen in einer nachhaltigen Bauweise sowie einem nachhaltigen ressourcenschonenden Energiekonzept.

### Lage Plangebiet



Quelle: OpenStreetMap (www.openstreetmap.org; 10/2024), bearbeitet

Für das Plangebiet liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Wiese unterm neuen Wege“ aus dem Jahr 1998 vor, der ein Gewerbegebiet im Sinne § 8 BauNVO ausweist. Die Festsetzungen stehen der geplanten Wohnbauentwicklung entgegen, sodass es der Änderung des Bebauungsplanes bedarf. Um durch ein vielfältiges Angebot an Wohnraum für unterschiedliche Alters- und Einkommensklassen einen Beitrag zur Stärkung des Wohnstandortes zu leisten, hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Dornburg in ihrer Sitzung am 25.04.2024 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Friedenstraße“

gefasst. Ferner kann im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden das brachliegende Gelände wieder für eine bauliche Nutzung aktiviert werden. Zur Ausweisung gelangt ein Allgemeines Wohngebiet im Sinne § 4 BauNVO. Zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung werden darüber hinaus Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise, zu den überbaubaren Grundstücksflächen und zur Grünordnung getroffen sowie bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften formuliert.

## 1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im südlichen Ortseingangsbereich von Frickhofen angrenzend zur Friedenstraße (L 3046). Der räumliche Geltungsbereich umfasst in der Flur 42, die Flurstücke 160/11 und 263/1. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Sägewerk / Zimmerei und eines ergänzenden Textil- und Pferdekutschengeschäfts sowie einer Tierhaltung ist das Areal baulich vorgeprägt. Das Gelände ist überwiegend durch die Betriebsgebäude sowie ergänzende Rangier-, Lager- und Hofflächen geprägt. Im Süden befindet sich eine Pferdekoppel mit teilweisen Gehölzbeständen. Entlang der Friedenstraße befindet sich eine das Straßenbild prägende Baumreihe aus Platanen, die nach hessischen Naturschutzgesetz dem Biotopschutz untersteht. Die vorhandene Wegeparzelle 263/1 ist im Anschluss an die Friedenstraße asphaltiert und weist im weiteren Verlauf eine Schotterfläche auf.

Das Plangebiet besitzt im Bereich der Baumreihe einen Böschungsbereich und hieraus resultierend einen leichten Höhenversatz zur Friedenstraße. Hieran angrenzend fällt das Gelände stetig Richtung Osten bzw. Nordosten ab.

Das Plangebiet wird im Einzelnen wie folgt begrenzt:

- Norden: Wohngebäude, Pferdekoppel und Garten mit Nadelbäumen
- Osten: Bahnanlagen mit Gehölzstrukturen
- Süden: Friedhof mit zugehörigem Parkplatz
- Westen: Friedenstraße und angrenzend Wohnbebauung

### Bereich des Plangebietes





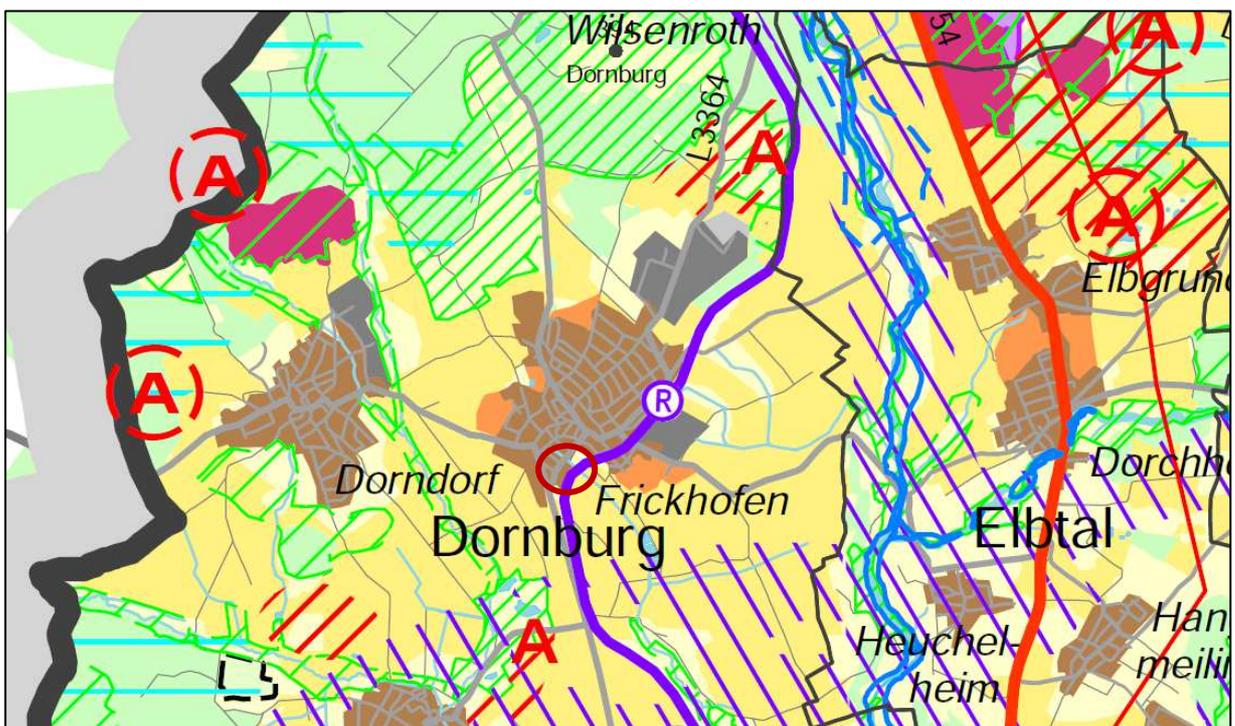
(Quelle: Eigene Aufnahmen)

Das Plangebiet besitzt eine Größe von rd. 0,79 ha, wovon auf die Flächen des Allgemeinen Wohngebietes rd. 0,76 ha (hiervon rd. 0,06 ha Maßnahmenflächen) und auf die Straßenverkehrsflächen rd. 0,05 ha entfallen.

### 1.3 Regionalplanung

Der **Regionalplan Mittelhessen 2010** stellt das Plangebiet als *Vorranggebiet Siedlung (Bestand)* dar. Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes und einer mit der Bauleitplanung verfolgten Maßnahme der Innenentwicklung ist der Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst.

#### Ausschnitt Regionalplan Mittelhessen 2010



genordet, ohne Maßstab

#### 1.4 Vorbereitende Bauleitplanung

Der **wirksame Flächennutzungsplan** der Gemeinde Dornburg aus dem Jahr 1998 stellt für das Plangebiet eine gewerbliche Baufläche dar. Mit der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Bebauungsplan steht dies den Darstellungen im Flächennutzungsplan zunächst entgegen. Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB. Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB erfolgt die Änderung des Flächennutzungsplanes im Wege der Berichtigung.

#### Ausschnitt Flächennutzungsplan Dornburg

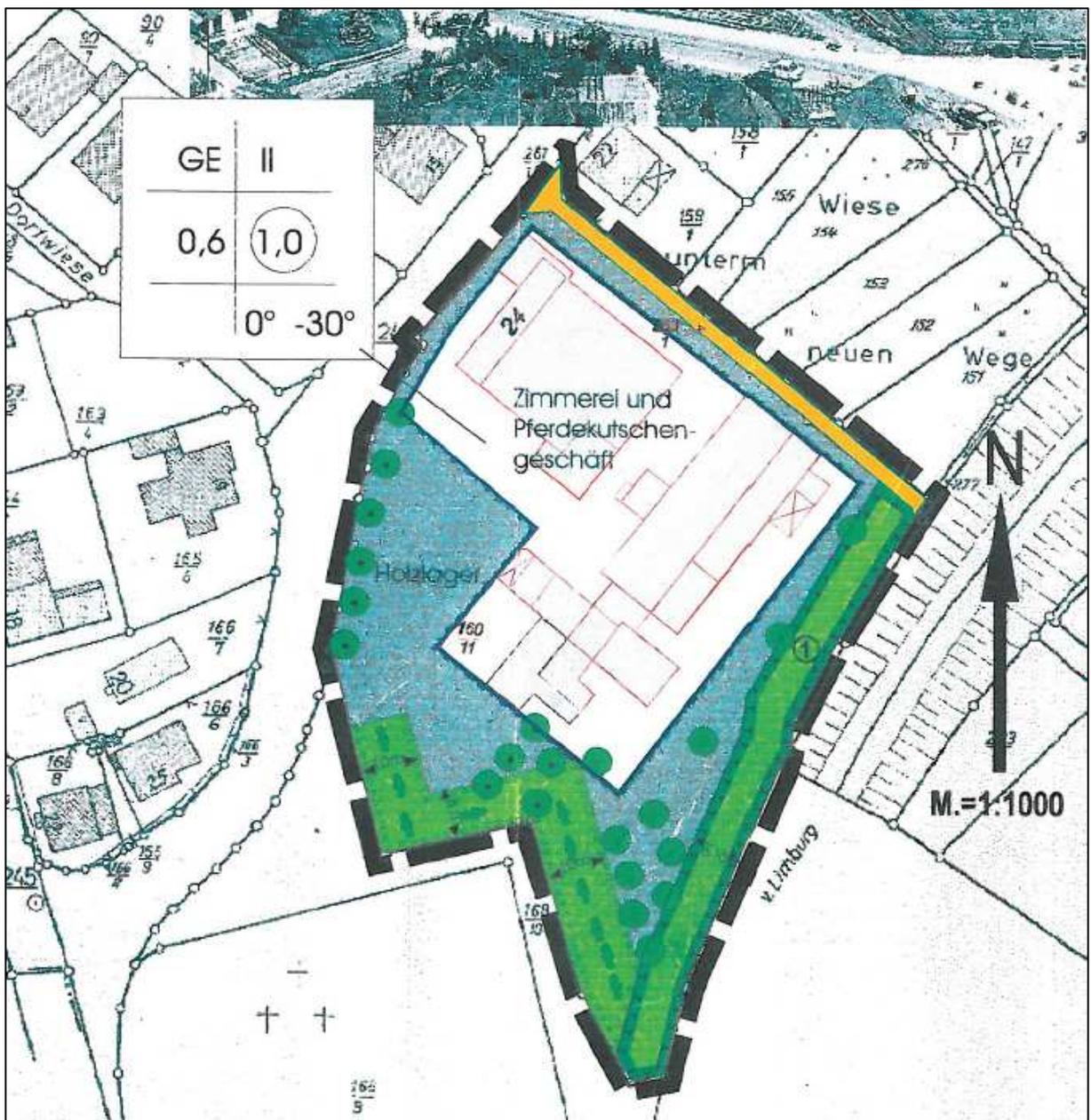


genordet, ohne Maßstab

#### 1.5 Verbindliche Bauleitplanung

Das Plangebiet umfasst den Gesamtbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Wiese unterm neuen Wege“ aus dem Jahr 1998. Zur Ausweisung gelangt ein Gewerbegebiet im Sinne § 8 BauNVO sowie angrenzend zur bestehenden Bahnanlage eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Sukzessionsfläche“. Des Weiteren sind Bäume zur Anpflanzung und zum Erhalt im Bebauungsplan festgelegt. Die vorhandene Wegeparzelle ist zur Sicherung der verkehrlichen Erschließung als Straßenverkehrsfläche ausgewiesen. Ferner beinhaltet der rechtsverbindliche Bebauungsplan Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, zur Eingriffsminimierung sowie zur Dachneigung.

**Bebauungsplan „Wiese unterm neuen Wege“ (Jahr 1998)**



genordet, ohne Maßstab

Mit dem Bebauungsplan „Friedenstraße“ werden die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes „Wiese unterm neuen Wege“ für die im räumlichen Geltungsbereich gelegenen Flächen vollständig ersetzt. Die im rechtsverbindlichen Bebauungsplan zugeordnete Ausgleichsmaßnahme (Extensivgrünland mit Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen) in der Gemarkung Frickhofen, Flur 28, Flurstück 28 bleibt hiervon unberührt und gilt somit unverändert fort.

## 1.6 Innenentwicklung und Bodenschutz

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

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

Wie eingangs dargelegt, betreibt die Gemeinde Dornburg eine nachhaltige und nachfrageorientierte Siedlungsentwicklung und ist seit dem Jahr 2019 im Förderprogramm der Dorfentwicklung. Der Fokus der Gemeinde liegt daher auf der Stärkung der Innenentwicklung. Im Bereich des ehemaligen Sägewerks Bäröth bietet sich der Gemeinde Dornburg nun die Möglichkeit durch Projektierung von Wohnraum in Form von Mehrfamilienhäusern einen Beitrag zur **Innenentwicklung** und Aktivierung eines brachliegenden Geländes zu schaffen. Da im Zuge der vorliegenden Planung keine Inanspruchnahme von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen im Außenbereich bauplanungsrechtlich vorbereitet wird und der Bebauungsplan einer Maßnahme der Innenentwicklung in einem baulich und verkehrlich bereits erschlossenen Bereich dient, kann von einer weitergehenden Begründung abgesehen werden.

Aufgrund der laufenden **Dorfentwicklung** und der Maßgabe, dass geplante Bauvorhaben keine Konkurrenz zur Innenentwicklung darstellen dürfen, erfolgte im Vorfeld zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes eine Abstimmung mit der zuständigen Fach- und Förderungsbehörde des Landkreises Limburg-Weilburg. Mit Schreiben vom 06.02.2024 teilte die zuständige Fach- und Förderungsbehörde des Landkreises Limburg-Weilburg mit, dass durch das geplante Vorhaben keine Konkurrenz zur Innenentwicklung vorliegt. Diesbezüglich wurde ergänzend mitgeteilt, dass das Hessische Ministerium - Referat VII8 "Dorf- und Regionalentwicklung, Landtourismus" ebenfalls um Einschätzung gebeten wurde. Seitens des Ministeriums wurde mit E-Mail vom 05.02.2024 mitgeteilt, dass das Vorhaben als Beitrag zur Innenentwicklung zu werten ist. Ein Antrag auf Nicht-Konkurrenz zur Innenentwicklung ist nicht erforderlich. Dem Vorhaben stehe somit aus Sicht der Dorfentwicklung nichts im Wege.

Die **Belange des (vorsorgenden) Bodenschutzes** finden im Rahmen des Abwägungsprozesses entsprechend Berücksichtigung. Da mit der vorliegenden Bauleitplanung ein baulich vorgeprägtes Gelände für eine städtebauliche Nachfolgenutzung aktiviert werden kann, wird der sogenannten Bodenschutzklausel entsprochen und die Planung dient dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden. Zudem kann durch eingriffsminimierende Festsetzungen und bauordnungsrechtliche 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 sowie Vorgaben zur Grundstücksfreiflächengestaltung.

### 1.7 Verfahrensart und -stand

Das Bauleitplanverfahren wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt. Die Anwendung dessen ist möglich, da

1. der Bebauungsplan einer Maßnahme der Innenentwicklung dient,
2. eine Größe der Grundfläche von weniger als 20.000 qm festgesetzt wird,
3. durch das Verfahren kein Vorhaben begründet wird, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt und
4. keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter bestehen.
5. keine Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Die o.g. Kriterien müssen vorliegend als erfüllt betrachtet werden: Der Bebauungsplan dient der Wiedernutzbarmachung von Flächen. So wird das ehemalige Gelände des Sägewerks Bäröth einer sinnvollen städtebaulichen Nachfolgenutzung zugeführt. Die Größe des Plangebietes beträgt rd. 0,79 ha. Für das Allgemeine Wohngebiet wird die zulässige Grundfläche auf ein Maß von GRZ = 0,3 begrenzt, sodass insgesamt der maßgebliche Schwellenwert von 2,0 ha eingehalten wird. Auch wird kein Vorhaben vorbereitet, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes unterliegt und es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB vor. Auch sind keine Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erkennbar.

Des Weiteren wird seitens der Gemeinde Dornburg kein Bauleitplanverfahren durchgeführt oder vorbereitet, dass in einem sachlichen, zeitlichen und räumlichen Zusammenhang steht. Daraus resultierend kann der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt werden. Dies bedeutet u.a., dass auf die Umweltprüfung im Sinne § 2 Abs. 4 BauGB verzichtet werden kann, wenn gleich dennoch die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Abwägung Berücksichtigung finden müssen (vgl. hierzu die Ausführungen im landschaftspflegerischen Fachbeitrag, der der Begründung als Anlage beigefügt ist).

Im beschleunigten Verfahren gelten nach § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB entsprechend. Im vereinfachten Verfahren wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, dem Umweltbericht nach § 2a BauGB und von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind sowie von der Durchführung eines Monitorings nach § 4c BauGB abgesehen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgt gemäß § 3 Abs. 2 BauGB durch Veröffentlichung des Bebauungsplanentwurfes nebst Begründung und ergänzender Auslegung der Planunterlagen zur Einsicht bei der Gemeindeverwaltung. Den berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wird nach § 4 Abs. 2 BauGB zeitgleich zur Öffentlichkeitsbeteiligung Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Aufstellungsbeschluss gemäß <b>§ 2 Abs. 1 BauGB</b>	25.04.2024 Bekanntmachung: _____.____.
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 2 BauGB</b>	_____.____. – _____.____. Bekanntmachung: _____.____.
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 2 BauGB</b>	Anschreiben: _____.____. Frist analog § 3 Abs. 2 BauGB
Satzungsbeschluss gemäß <b>§ 10 Abs. 1 BauGB</b>	_____.____.

Die Bekanntmachungen erfolgten in der Nassauischen Neuen Presse als amtliches Bekanntmachungsorgan der Gemeinde Dornburg.

Ein wichtiger Grund i.S.d. § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB, den Entwurf des Bauleitplans für die Dauer einer angemessenen längeren Frist öffentlich auszulegen, lag nicht vor. Angesichts des Planziels, der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes am Ortsrand von Frickhofen im Bereich des ehemaligen Sägewerks war demnach z.B. nicht von einer erhöhten planerischen Komplexität auszugehen. Auch der Umfang an Planunterlagen begründet keine Verlängerung der Veröffentlichungsfrist.

## 2. Städtebauliche Konzeption

Wie eingangs dargelegt, soll im Bereich des ehemaligen Sägewerks Bäröth eine Wohnbebauung in Form von Mehrfamilienhäusern umgesetzt werden. Hierdurch kann ein vielfältiges Wohnraumangebot für unterschiedliche Alters- und Einkommensklassen geschaffen werden. Auf der rd. 0,76 ha großen Fläche sollen insgesamt etwa 46 Wohneinheiten mit Wohnungsgrößen zwischen ca. 60 m<sup>2</sup> bis 90 m<sup>2</sup> ggf. mit Integration von Dienstleistungsangeboten entstehen.

Geplant sind 4 Doppelhausblöcke mit ausreichend Freiflächen mit drei bis vier Vollgeschossen in einer nachhaltigen Bauweise und einem nachhaltigen ressourcenschonenden Energiekonzept. Um dies zu erreichen werden die Häuser in einem Niedrigenergiestandard gebaut und mit Wärmepumpen beheizt. Eine Photovoltaikanlage in Kombination mit einer innovativen Speicherlösung sorgt für eine weitgehende Autarkie der Gebäude. Bei einer Vollbelegung der Dachflächen wären ca. 240 kWp möglich. Des Weiteren sollen in der Umsetzung des Bauvorhabens auch Aspekte der wassersensiblen Stadtentwicklung einbezogen werden. Hierzu sind Gründächer sowie Tiefbeetmulden auf dem Gelände vorgesehen. Die geringe Versiegelung der Flächen mit aufgelockerter Bepflanzung soll zudem zur ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit beitragen.

Die verkehrliche Erschließung der Wohnbebauung soll zum einen über einen direkten Anschluss an die Friedenstraße erfolgen, wo nach derzeitigem Planstand eine oberirdische Stellplatzanlage mit rd. 27 Stellplätzen errichtet werden soll. Zum anderen erfolgt die Abwicklung des planinduzierten Verkehrsaufkommens über die Wegeparzelle 263/1, die bereits im rechtsverbindlichen Bebauungsplan als Straßenverkehrsfläche ausgewiesen ist. Für die Unterbringung des ruhenden Verkehrs erfolgt auch hier die Vorsehung einer oberirdischen Stellplatzanlage mit integrierten Baumpflanzungen, sodass insgesamt der Nachweis des Stellplatzbedarfs von rd. 82 Stellplätzen erbracht werden kann.

### Perspektive – Wohnbebauung Friedenstraße



(Quelle: Fa. Schenk Projektentwicklung GmbH)

### Lageplan – Wohnbebauung Friedenstraße



(Quelle: Fa. Schenk Projektentwicklung GmbH)

### 3. Verkehrliche Erschließung und Anbindung

Das Plangebiet liegt unmittelbar angrenzend zur Friedenstraße (L 3046) innerhalb des Ortsdurchfahrtsbereichs und verfügt im Bestand über eine Zufahrt ausgehend von der Friedensstraße. Auch im Zuge der Neustrukturierung des Plangebietes ist lediglich eine Zufahrtmöglichkeit ausgehend von der Friedenstraße geplant, die hierbei allerdings etwas Richtung Norden verschoben werden soll. Der Bebauungsplan setzt hierzu einen **Bereich für Ein- und Ausfahrten** fest. Entlang des weiteren Streckenverlaufs der Friedensstraße wird hingegen ein **Bereich ohne Ein- und Ausfahrten** festgelegt, sodass sich die ein- und abbiegenden Verkehrsströme hier an einem Punkt konzentrieren. Im Bestand dient die Wegeparzelle 263/1 bereits der verkehrlichen Erschließung des Plangebietes und ist im rechtsverbindlichen Bebauungsplan als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Dies wird unverändert in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen, sodass eine **öffentliche Straßenverkehrsfläche** zur Ausweisung gelangt. Aus Gründen der Verkehrssicherheit wird im Bereich der Eckausrundung der Wegeparzelle zum Allgemeinen Wohngebiet ebenfalls ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrten festgesetzt.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes wird sich das Verkehrsgeschehen ändern und gegenüber dem derzeit brachgefallenden Gelände erhöhen. Diesbezüglich ist allerdings darauf hinzuweisen, dass unabhängig der vorliegenden Bauleitplanung, eine gewerbliche Nutzung nach den Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes zulässig wäre.

Zur Beurteilung des zu erwartenden planinduzierten Verkehrsaufkommens wird eine überschlägige Verkehrsabschätzung auf Grundlage des Programms Ver\_Bau (Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff) vorgenommen. Grundlage der Abschätzung der Verkehrsaufkommen bildet das in den Planunterlagen dargelegte städtebauliche Konzept in Verbindung mit den sich aus der Festsetzung ergebenden maximal zulässigen Wohneinheiten (max. 49 Wohneinheiten). Dies stellt das realistische Szenario für den Vollzug des Bebauungsplanes dar.

#### *Einwohnerverkehr:*

- 49 Wohneinheiten
- 2,5 - 3,0 Einwohner je Wohneinheit
- 3,5 Wege/ Einwohner
- 85 % heimgebundene Wege
- 70 – 90 % MIV-Anteil
- 1,5 Personen/ Pkw Besetzungsgrad

#### *Besucherverkehr*

- 15 % der Einwohnerwege
- 70 - 90 % MIV-Anteil
- 1,5 Personen/ Pkw Besetzungsgrad

#### *Ver- und Entsorgung*

- 0,05 Lkw-Fahrten/Einwohner

#### *Tägliches Kfz-Fahrtenaufkommen:*

Einwohnerverkehr	170 - 262 Pkw-Fahrten/d
Besucherverkehr	30 - 46 Pkw-Fahrten/d
<u>Ver- und Entsorgung</u>	<u>6 - 7 Kfz-Fahrten/d</u>
Summe	206 - 315 Kfz-Fahrten/d

Im vorliegenden Bebauungsplan gelangt ein Allgemeines Wohngebiet im Sinne § 4 BauNVO zur Ausweisung. Zur Feinsteuerung der Art der baulichen Nutzung werden die ausnahmsweisen zulässigen Nutzungen von der Zulässigkeit ausgeschlossen. Vorangehend wurde auf Basis eines realistischen Szenarios das zu erwartende planinduzierte Verkehrsaufkommen abgeschätzt. Allerdings bedarf es auch einer Betrachtung der im Rahmen des Festsetzungskatalogs zulässigen Nutzungen eines Allgemeinen Wohngebietes.

Als Bewertungsgrundlage werden hierzu die Kennwerte aus dem Programm Ver\_Bau (Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff) zu Grunde gelegt, welches in der Praxis ein gängiges und bewährtes Instrument zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens darstellt. Hierbei wird eine Brutto-Wohnbaufläche von rd. 0,79 ha berücksichtigt. Für ein Allgemeines Wohngebiet wird seitens des Programms ein Pauschalwert von 50 – 150 Einwohner/ha angenommen. Unter Berücksichtigung der vorangehend aufgeführten Parameter ist für das Allgemeine Wohngebiet mit einem Verkehrsaufkommen, einschließlich Einwohner- und Besucherverkehr und Versorgungsverkehr von rd. 60 – 229 Kfz-Fahrten/ Tag zu rechnen. Des Weiteren wird anteilig auch ein gewerblicher Verkehr in die Abschätzung aufgenommen. Demnach wird ergänzend ein Anteil der Beschäftigten an Einwohnern von 10 % angesetzt. Unter Berücksichtigung einer Anwesenheit von 85 %, einer Wegehäufigkeit von 3,5 – 5,0 Wege pro Beschäftigten, einem MIV-Anteil von 70 % bis 90 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen pro Pkw sind 8 – 41 Kfz-Fahrten pro Tag zu erwarten. In der Summe ergeben sich somit 68 – 270 Kfz-Fahrten pro Tag für ein Allgemeines Wohngebiet.

Das Planinduzierte Verkehrsaufkommen wird zum einen über die Zufahrt an der Friedensstraße abgewickelt. Zum anderen dient das Flurstück 263/1 der verkehrlichen Erschließung, sodass sich das planinduzierte Verkehrsaufkommen auf die beiden Anschlusspunkte an der Friedenstraße verteilen wird. Die Verkehrszahlen der Friedenstraße lassen sich aus der Verkehrsmengenkarte von Hessen Mobil nicht direkt ablesen. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wird das Verkehrsaufkommen anhand der vorliegenden Zahlen für die von Süden kommende L 3278 abzüglich der westlich bei Thalheim gezählten Verkehrsmenge ermittelt und mit einem Sicherheitszuschlag von 500 Kfz/Tag versehen.

Das bestehende Verkehrsaufkommen der Friedenstraße liegt somit durchschnittlich bei etwa 1.800 Kfz/Tag. In Zusammenschau mit dem ermittelten planinduzierten Verkehr ist insgesamt nicht mit Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs auf der Landesstraße zu rechnen. Zumal auch im Bereich des Flurstücks 263/1 und der geplanten Grundstückszufahrt ausreichend Aufstellflächen für den Quellverkehr vorhanden sind. Auch in Bezug auf den Zielverkehr, der von der Friedenstraße in das Plangebiet einbiegt (insbesondere Linksabbieger), sind Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs aufgrund der eher als gering zu beurteilenden Verkehrsbelastung nicht zu erwarten.

Die nächstliegende Bushaltestelle im ÖPNV befindet sich in einer Entfernung von rd. 140 Metern in der Friedenstraße Richtung Ortskern, die über die vorhandenen Gehwege fußläufig gut erreichbar ist. Das Plangebiet verfügt somit über einen Anschluss an das Netz des Öffentlichen Personennahverkehrs.

#### **4. Inhalt und Festsetzungen**

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Zur Ausführung

dieser Grundnormen und zur Sicherung der angestrebten städtebaulich geordneten Entwicklung sind in Ausführung des § 1 Abs. 3 BauGB die im Folgenden erläuterten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

#### 4.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend des Eingangs dargelegten Planziels gelangt ein Allgemeines Wohngebiet im Sinne § 4 BauNVO zur Ausweisung. **Allgemeine Wohngebiete** dienen vorwiegend dem Wohnen.

Zulässig sind:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Darüber hinaus ergibt sich aus § 13 BauNVO die Zulässigkeit von Räumen für die Berufsausübung freiberuflich Tätigen und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Weise ausüben.

Die Darstellung der Fläche der Art der baulichen Nutzung (hier: Allgemeines Wohngebiet) erfolgt innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen farbig gemäß Planzeichenverordnung. Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch eine Baugrenze eingegrenzt.

Unter Anwendung der Bestimmungen des § 1 Abs. 6 BauNVO wird festgesetzt, dass die nach § 4 Abs. 3 BauNVO zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes werden. Der Ausschluss der dargelegten Nutzungen trägt dem Schutzanspruch des Wohnens Rechnung, wobei das Ziel verfolgt wird, Betriebe mit potenziellem Störgrad in Folge von Emissionen und einer Zunahme des Verkehrsaufkommens zu vermeiden. Der Ausschluss entspricht insgesamt dem städtebaulichen Ziel der Schaffung von Wohnraum sowie innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches keine Nutzungen planungsrechtlich vorzubereiten, die der angestrebten Standortqualität entgegenstehen oder im Kontext der Lage des Plangebietes am Ortseingangsbereich nicht oder nur bedingt verträglich untergebracht werden können.

#### 4.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Zum Maß der baulichen Nutzung werden daher die Grundflächenzahl, die Geschossflächenzahl und die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Hinzu kommt eine Festsetzung zur Höhenentwicklung baulicher Anlagen innerhalb des Plangebietes.

##### Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Teil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Grundflächenzahl wird unter Berücksichtigung basierend auf dem städtebaulichen Konzept mit einer **GRZ = 0,3** festgesetzt. Die Obergrenzen des § 17 BauNVO bezüglich des zulässigen Versiegelungsgrades werden somit nicht voll ausgeschöpft. Dies erfolgt mit Blick auf das Gebot zum schonenden Umgang mit Grund und Boden, indem die zulässige Bodenversiegelung in Bezug auf die Hauptnutzung auf das notwendige Maß begrenzt wird.

Darüber hinaus gilt die gesetzliche Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO, nach der bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen sind. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen um bis zu 50 % überschritten werden.

Für den vorliegenden Fall ist eine Überschreitung bis zu einer GRZ = 0,45 durch die benannten Anlagen zulässig. Aufgrund der restriktiven Festlegung der zulässigen Grundflächenzahl und der planerischen Absicht, die Voraussetzungen für Mehrfamilienhäuser zu schaffen, ist die gemäß Baunutzungsverordnung zulässige Überschreitung aufgrund des regelmäßig höheren Stellplatzbedarfs nicht ausreichend. Daher wird im Bebauungsplan ergänzend festgesetzt, dass die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird bis zu einer **GRZ=0,6** überschritten werden darf. Dies bewegt sich im Bereich der zulässigen Überschreitung bei Ausschöpfung der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete nach Baunutzungsverordnung und ist in Verbindung mit den getroffenen eingriffsminimierenden Festsetzungen (bspw. wasserdurchlässige Bauweise von Stellplätzen) als städtebaulich vertretbar zu beurteilen.

### **Geschossflächenzahl (GFZ)**

Die Geschossflächenzahl gibt an, wie viel m<sup>2</sup> Geschossfläche je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs.3 BauNVO zulässig sind. Die Geschossflächenzahl gibt an, wie viel m<sup>2</sup> Geschossfläche je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Die Geschossflächenzahl wird für das Allgemeine Wohngebiet mit einer **GFZ = 0,9** festgesetzt. Zur Steuerung der Bebauungsdichte im Plangebiet und zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das Straßenbild wird ferner bestimmt, dass bei der Ermittlung der Geschossfläche die Flächen von Aufenthaltsräumen in Geschossen, die keine Vollgeschosse i.S. der HBO sind, einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenträume und einschließlich ihrer Umfassungswände mitzurechnen sind. Hierdurch können Gebäudekubaturen verhindert werden, die aufgrund der Dimensionierung nicht weiter städtebaulich verträglich sind.

### **Zahl der Vollgeschosse (Z)**

Die Höhenentwicklung der baulichen Anlagen wird zunächst durch die Zahl der zulässigen Vollgeschosse bestimmt. Die Hessische Bauordnung (HBO) definiert den Vollgeschossbegriff wie folgt:

*Vollgeschosse sind Geschosse, deren Deckenoberkante im Mittel mehr als 1,40 m über die Geländeoberfläche hinausragt und die eine lichte Höhe von mindestens 2,30 m haben. Ein Geschoss im Dachraum und ein gegenüber mindestens einer Außenwand des Gebäudes zurückgesetztes oberstes Geschoss (Staffelgeschoss) ist ein Vollgeschoss, wenn es diese Höhe über mindestens drei Viertel der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses hat. Garagengeschosse sind Vollgeschosse, wenn sie im Mittel mehr als 2 m über die Geländeoberfläche hinausragen.*

Die Zahl der zulässigen Vollgeschosse wird im Bebauungsplan unter Beachtung der vorhandenen Geländetopografie differenziert festgesetzt. Grundlage bildet hierzu das dargelegte städtebauliche Konzept sowie die Verfolgung der städtebaulichen Zielvorstellung der Schaffung eines modernen Geschosswohnbaus mit einer verträglichen Wohndichte. Die Festlegung der zulässigen Anzahl an Vollgeschossen erfolgt mittels Einschriebs in die Plankarte. Demnach wird für den vorderen Bereich, angrenzend zur Friedenstraße, die Zahl der zulässigen Vollgeschosse auf **Z = III** festgesetzt. Aufgrund des Geländegefälles Richtung Osten ist hier die Errichtung eines weiteren Vollgeschosses städtebaulich

vertretbar, sodass in dem in der Planzeichnung abgegrenzten Bereich die Zahl der zulässigen Vollgeschosse mit **Z = IV** festgelegt wird.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Unterbringung des planinduzierten ruhenden Verkehrs mittels oberirdischer Stellplatzanlage vorgesehen. Allerdings bietet die vorhandene Geländeneigung auch die Möglichkeit zur Errichtung einer Tiefgarage. Um einen Anreiz für die Unterbringung der Stellplätze im Gebäude zu schaffen, wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass Garagengeschosse in sonst anders genutzten Gebäuden nicht auf die Zahl der Vollgeschosse anzurechnen sind. Ergänzend wird jedoch darauf hingewiesen, dass Garagengeschosse nicht als solche gelten, wenn diese neben den Stellplatzflächen auch bspw. Abstell- und Lagerräume beinhalten.

### **Festsetzungen zur Höhenentwicklung**

Da die Hessische Bauordnung (HBO) nur eine Mindesthöhe vorgibt, ist der Begriff des Vollgeschosses höhenmäßig zunächst unbegrenzt. Daher empfiehlt sich die ergänzende Festsetzung einer Höhenbegrenzung, um zu dokumentieren, dass sich die geplante Bebauung innerhalb des zur Ausweisung gelangenden Allgemeinen Wohngebietes im Wesentlichen in die vorhandene Umgebungsbebauung einfügt und auch hinsichtlich der Lage am Ortseingang verträglich dimensioniert ist.

Im Bebauungsplan erfolgt zur Steuerung der Höhenentwicklung baulicher Anlagen die Festsetzung einer maximal zulässigen Gebäudehöhe, die abschließend in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt wird. Damit sich die künftige Bebauung höhenmäßig in das Planumfeld einfügen wird, wurde eine Vermessung der Trauf- und Firsthöhen der unmittelbar angrenzenden Wohngebäude aufgenommen. Diese sind nachrichtlich in der Planzeichnung eingetragen.

Bei der Höhenfestlegung erfolgt eine Differenzierung der zulässigen Höhen für das nördliche und südliche Baufenster. Die Höhen sind der Eintragung im Bebauungsplan zu entnehmen. Für den nördlichen Bereich wird die zulässige maximale Oberkante Gebäude mit **OK<sub>Geb.</sub> = 213,0 m über NHN bzw. 213,5 m über NHN** bestimmt, was sich im Rahmen der umgebenden Bestandsbebauung bewegt und einer Gebäudehöhe von rd. 11 m bis 13,5 m über dem bestehenden Gelände entspricht. Für das südliche Baufenster wird, trotz unterschiedlicher Zahl an Vollgeschossen, die zulässige maximale Oberkante Gebäude einheitlich mit **OK<sub>Geb.</sub> = 215,0 m über NHN** festgelegt. Die Festsetzung lässt eine zweckentsprechende Bebauung mit drei bis vier Vollgeschossen zu.

Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Gebäudes und entspricht bei Flachdächern der Oberkante Attika des obersten Geschosses. Die festgesetzte maximal zulässige Gebäudehöhe gilt auch für sonstige bauliche Anlagen.

Gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO werden Ausnahmen zur Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe nach Art und Umfang im Bebauungsplan festgesetzt. Die Überschreitung der festgesetzten maximalen Gebäudehöhen wird ermöglicht, damit notwendige technische Aufbauten bzw. Anlagen, die zwingend der natürlichen Atmosphäre ausgesetzt sein müssen, auf den Dachflächen der Gebäude errichtet werden können. Demnach gilt:

- die zwingend der natürlichen Atmosphäre ausgesetzt sein müssen (z.B. Wärmetauscher, Empfangsanlagen, Lichtkuppeln, Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie, Ansaug- und Fortführungsöffnungen) bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m.
- Aufzugsmaschinenhäuser/Treppenhäuser bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m.
- Brüstungen/ Absturzsicherungen bis zu einer Höhe von maximal 1,0 m.

Die Differenzierung der Höhen resultiert aus den Anforderungen der in der Festsetzung näher bezeichneten Anlagen.

Insgesamt wird mit der vorgenommenen Höhenfestsetzung das Ziel verfolgt, dass sich die künftigen Neubauten in die vorhandene Umgebungsbebauung einfügen sowie hinsichtlich der Lage verträglich dimensioniert sind. Gleichzeitig soll eine homogene Steuerung der Höhenentwicklung im Plangebiet erfolgen.

#### 4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für das Allgemeine Wohngebiet wird keine Bauweise festgelegt. Diese ergibt sich aus der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit den Abstandsbestimmungen der Hessischen Bauordnung.

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels **Baugrenzen**, über die hinaus mit den Hauptgebäuden grundsätzlich nicht gebaut werden darf. Bei Konkurrenz von Grundflächenzahl (GRZ I) und überbaubarer Grundstücksfläche gilt im Übrigen die jeweils engere Festsetzung. Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgt basierend auf dem dargelegten städtebaulichen Konzept gebäudeorientiert, sodass die künftigen Baukörper der Hauptnutzung klar auf dem Baugrundstück verortet und in ihrer Ausdehnung begrenzt werden.

Zur Steuerung der Stellung von Garagen, Stellplätzen und Nebenanlagen auf den Baugrundstücken und zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Orts- und Straßenbild wird festgesetzt, dass Garagen ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Tiefgaragen sind mit Ausnahme der Zufahrten ebenfalls ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Überdachte Stellplätze (Carports) und Stellplätze sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Carports und Stellplätze ausschließlich innerhalb der für diesen Nutzungszweck ausgewiesenen Flächen zulässig. Innerhalb der in der Planzeichnung umgrenzten Flächen für Stellplätze sind allerdings auch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zulässig. Ergänzend wird auf die Bestimmungen § 23 Abs. 5 BauGB verwiesen.

#### 4.4 Anzahl der Wohneinheiten

Entsprechend den dargelegten städtebaulichen Zielvorstellungen, eine Wohnbebauung mit Mehrfamilienhäusern zuzulassen, wird für das Allgemeine Wohngebiet bestimmt, dass je volle 155 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche maximal eine Wohnung zulässig ist. Der Bezug der zulässigen Wohneinheiten auf die Grundstücksfläche stellt auch bei Veränderungen im Plangebiet sicher, dass die Siedlungsdichte und somit auch der Gebietscharakter langfristig erhalten bleibt. Die Festsetzung ist dabei darauf ausgerichtet, die Wohndichte auf ein für das Baugebiet verträgliches Maß zu begrenzen und gleichzeitig das planinduzierte Verkehrsaufkommen zu steuern. Klarstellend wird angemerkt, dass dies unabhängig der Umsetzung von Gewerbeeinheiten innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes gilt.

#### 4.5 Eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen

Trotz Lage im Ortsrandbereich gilt es, den Belangen des Natur-, Klima- und Bodenschutzes Rechnung zu tragen. Hierzu enthält der Bebauungsplan Festsetzungen, die eingriffsminimierend auf den Boden- und Wasserhaushalt wirken und darüber hinaus die Anforderungen an eine Ein- und Durchgrünung des Plangebietes würdigen. Auch werden klimaökologische Aspekte aufgegriffen und in der Planung berücksichtigt.

Im Bebauungsplan wird hieraus folgend festgesetzt, dass befestigte Flächen wie z.B. Stellplätze, Garage- und Stellplatzzufahrten, Wege- und Hofflächen innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes **wasserdurchlässig** mit einem mittleren Abflussbeiwert  $\leq 0,6$  zu befestigen sind. Der Abflussbeiwert beschreibt, welcher prozentuale Anteil des Niederschlags zum Abfluss gelangt, d. h. das Verhältnis zwischen

abflusswirksamem (effektivem) Niederschlag und dem Gesamtniederschlag. Der mittlere Abflussbeiwert entspricht hierbei dem über die gesamte Dauer des betrachteten Niederschlagsereignisses gemittelten Verhältnis des Abflussvolumens zum Niederschlagsvolumen (DWA-M 153 (2007)). Klarstellend wird angemerkt, dass Zufahrten von Tiefgaragen von der Festlegung ausgenommen sind, da diese anderweitigen technischen Anforderungen unterliegen.

Des Weiteren wird bestimmt, dass die Verwendung von **wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies)** zur Freiflächengestaltung unzulässig ist. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen, die Verwendung im Zusammenhang mit der Errichtung von Anlagen zum Hochwasserschutz und zur Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser oder Abdichtungen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bleiben hiervon unberührt.

Durch die beiden Festsetzungen kann insgesamt ein Beitrag zur Reduzierung der planinduzierten Abflussmengen erzielt werden, sodass teilweise der Verringerung der Grundwasserneubildung entgegengewirkt wird. Die Festsetzungen dienen somit sowohl dem Grundwasserschutz als auch dem vorsorgenden Bodenschutz.

Aus stadtbildprägenden Gründen wird die vorhandene Baumreihe, bestehend aus Platanen **zum Erhalt** festgesetzt. Hierdurch kann zudem den biotopschutzrechtlichen Belangen, die sich aus dem Hessischen Naturschutzgesetz ergeben, Rechnung getragen werden. Zum Erhalt festgesetzte Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen der gleichen Art vorzunehmen; hierbei ist eine Verschiebung der Baumpflanzungen von bis zu 5 m gegenüber den zeichnerischen festgesetzten Standorten der zu erhaltenden Bäume zulässig. Aufgrund der Verlegung der Grundstückszufahrt wird ein Straßenbaum entfallen. Zur Kompensation ist die **Anpflanzung** eines Baumes zur Fortführung der Baumreihe vorzunehmen. Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass je Baumsymbol mit der Kennzeichnung „S“ ein Laubbaum (Platane – *Platanus x acerifolia*) zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten ist. Bei Anpflanzungen außerhalb zusammenhängender Pflanzstreifen oder größeren Grünflächen ist eine als offene Pflanzinsel anzulegende Baumscheibe von mindestens 5 m<sup>2</sup> mit mindestens 12 m<sup>3</sup> durchwurzelbarem Raum für jeden Baum vorzusehen. Eine Verschiebung der festgesetzten Baumstandorte um bis zu 5 m ist zulässig. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen der gleichen Art vorzunehmen.

Des Weiteren sind in den randlichen Bereichen zur Durchgrünung des Plangebietes und aus Gründen des Kleinklimas (Verschattung, Verdunstung, Reduzierung der Aufheizung) zusätzliche Baumanpflanzungen vorzunehmen. Hier ist je Baumsymbol (ohne Kennzeichnung) ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Dies gilt analog auch für die Begrünung von Stellplatzanlagen. Hier gilt, dass je 6 oberirdische Stellplätze mindestens 1 standortgerechter Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten ist. Die Anordnung obliegt der Freiflächenplanung, wobei die Bäume in die Stellplatzanlage zu integrieren sind. Klarstellend wird darauf hingewiesen, dass integriert im Sinne der Festsetzung als Anordnung auf der Parkplatzfläche verstanden wird, damit hier durch Verschattung und des damit einhergehenden Kühlungseffekts der Aufheizung entgegengewirkt werden kann.

Die in den Festsetzungen enthaltene Ersatzpflanzungsverpflichtung stellt sicher, dass bei Abgang ein neuer Baum bzw. Gehölz an ungefähr gleicher Stelle die entsprechende Funktion wieder übernimmt.

Darüber hinaus ist ebenfalls aus klimaökologischen Gesichtspunkten eine Festsetzung zur **Begrünung von Dächern** Bestandteil des Bebauungsplanes. Demnach gilt, dass mindestens 80 % der Dachflächen  $\leq 5^\circ$  Neigung mindestens in extensiver Form mit Wildgräsern und Wildkräutern zu begrünen und dauerhaft zu erhalten sind. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mind. 0,10 m betragen. Die Dachflächen von Carports und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind hiervon ausgenommen. Klarstellend wird angemerkt, dass sich die Regelung auf die tatsächlich verwirklichte Dachfläche bezieht,

d.h. bei der Realisierung von Staffelgeschossen die durch den Rücksprung entstehende Terrassenfläche nicht als Dachfläche im Sinne der Festsetzung zu verstehen ist.

Mit der Begrünung von Dachflächen werden ökologisch wirksame Ersatzlebensräume, insbesondere für Tiere wie Insekten im besiedelten Bereich geschaffen. Außerdem reduzieren begrünte Dächer die Reflektion sowie die Wärmeentwicklung. Ferner kann ein Beitrag zur Regenwasserbewirtschaftung geleistet werden. Dies ist vorliegend insofern wichtig, da zur Entlastung der Abwasseranlagen aufgrund der anstehenden Baugrundverhältnisse eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zentrale Versickerung nicht zielführend ist.

Im rechtsverbindlichen Bebauungsplan sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Sukzession auf einem Streifen mit einer Breite von 8,0 m festgesetzt, die der Eingriffsminimierung dient, allerdings nicht als Ausgleich im Sinne § 1a Abs. 3 BauGB zu werten ist. Den durch den rechtsverbindlichen Bebauungsplan generierten Eingriffen wurde in der Gemarkung Frickhofen, Flur 28, Flurstück 123 eine Ausgleichsmaßnahme (Entwicklung von Extensivgrünland und Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen) zugeordnet.

Im Rahmen der Bauleitplanung wird der damalige zu Grunde liegende ökologische Aspekt aufgegriffen und die Maßnahmenfläche in der Verortung allerdings modifiziert und auch das Entwicklungsziel überarbeitet. Hierausfolgend gelangt im Bebauungsplan eine Fläche für **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Reptilienhabitat“**. Innerhalb der Fläche ist extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Habitatstrukturen für Reptilien zu entwickeln. Hierzu sind Totholz, regionale Steine und Sand auf je 5 m<sup>2</sup> anzuhäufen und einmal im Herbst freizuschneiden sowie das Mahdgut abzutragen. Pflanzenschutz- und Düngemittel sind unzulässig. Im Bereich des 3 m Streifens entlang der Bahn ist eine standortgerechte Baumhecke zu entwickeln. Dazu sind standortgerechte, heimische Bäume und Sträucher (Artenliste 1 und 2) zu pflanzen (Initialpflanzungen) und anschließend ist die Fläche der Eigenentwicklung (Sukzession) zu überlassen. Im Bereich der Baumhecke sind jeweils 3 geeignete Nistkästen für den Haussperling und den Hausrotschwanz anzubringen und fachgerecht zu pflegen.

#### 4.6 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Aufgrund der räumlichen Nähe zur Friedenstraße und angrenzend zu Bahnanlagen sind die immissionsschutzrechtlichen Belange im Rahmen der Bauleitplanung zu würdigen. Hierzu ist die auf das Allgemeine Wohngebiet einwirkende Geräuschbelastung durch den öffentlichen Verkehr zu untersuchen. Aus diesem Grund wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die der Begründung als Anlage beigefügt ist. Im Ergebnis der Untersuchung sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von passiven Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Der Bebauungsplan enthält daher eine Festsetzung für Mindestanforderungen der Außenbauteile. Demnach gilt:

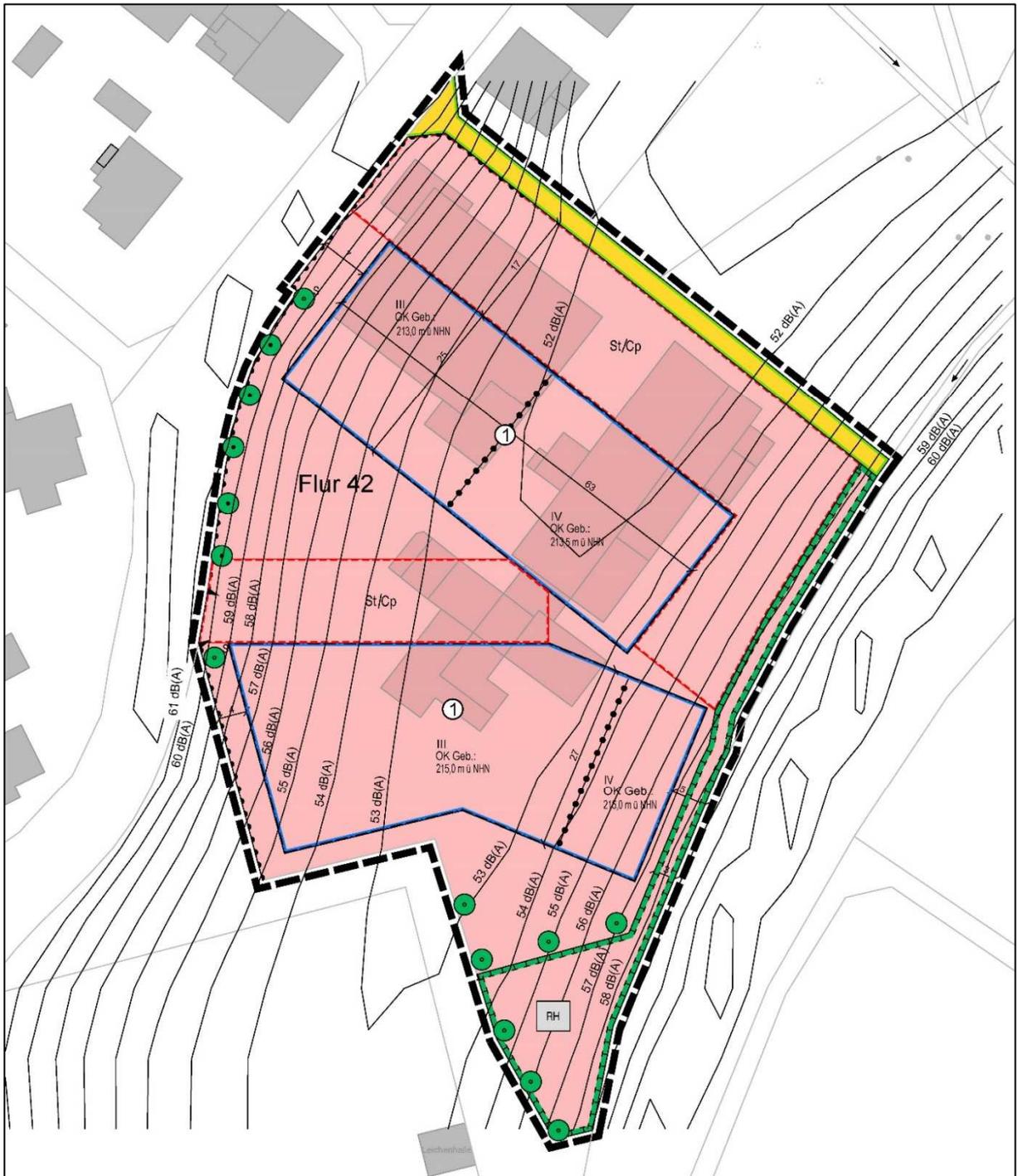
Es sind passive Schallschutzmaßnahmen an den nach außen abschließenden Bauteilen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018 – Beuth Verlag GmbH, Berlin) zu treffen. Grundlage hierfür sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018-01). Der maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß DIN 4109-1:2018-01 wie folgt zu ermitteln:

- Für die Tagzeit 6 bis 22 Uhr ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel durch Addition von 3 dB.
- Für die Nachtzeit 22 bis 6 Uhr ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können. Dieser Zuschlag wird berücksichtigt, sofern die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10

dB(A) beträgt. In diesem Fall ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

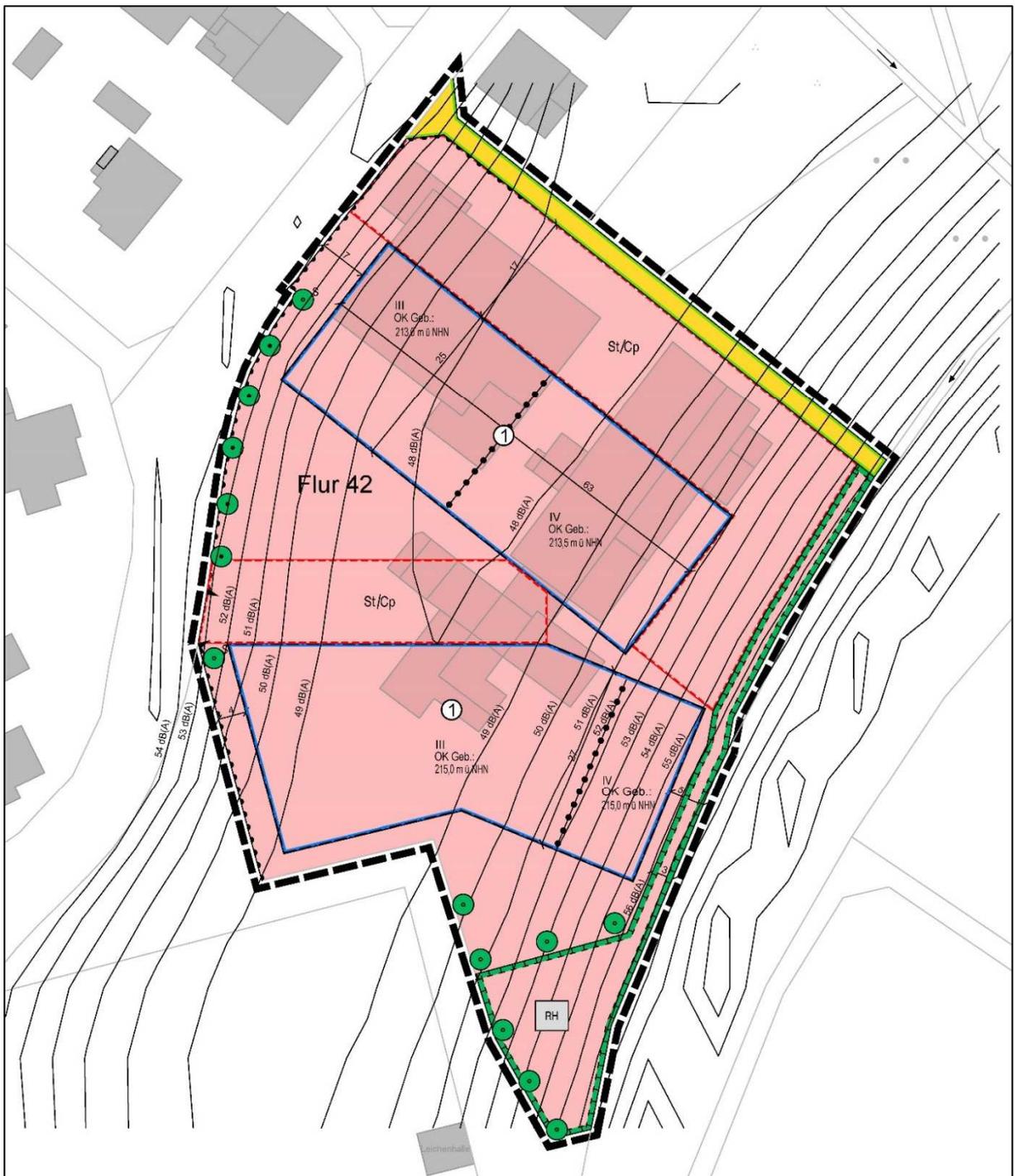
Die Beurteilungspegel als Grundlage für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel sind in den nachfolgenden Kartendarstellungen aufgeführt.

### Lärmkarte der Beurteilungspegel, tags



(Darstellung Berechnungshöhe 5 m, ohne Bebauung)

**Lärmkarte der Beurteilungspegel, nachts**



(Darstellung Berechnungshöhe 5 m, ohne Bebauung)

Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 nachzuweisen. Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche an den Fassaden anliegen (z. B. im Nachtzeitraum, bei geringeren Immissionshöhen, unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung). Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 reduziert werden. Von dieser Festsetzung kann auch

abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

#### Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

In Räumen mit Beurteilungspegeln  $\geq 50$  dB(A) im Nachtzeitraum, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, in Kinderzimmern und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchender Energiequelle, ist durch den Einbau von schalldämmten Lüftungseinrichtungen für ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fensteranlagen zu sorgen.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall aufgrund der Bauweise der Gebäude die erforderliche Raumbelüftung durch Lüftungsanlagen (z.B. bei Passivhausbauweise) hergestellt werden kann.

Die der Planung zu Grunde gelegten DIN-Vorschriften können bei der Gemeindeverwaltung Dornburg während der üblichen Dienststunden eingesehen werden.

Für ergänzende Informationen wird auf die Ausführungen unter Kapitel 12 – Immissionsschutz und das als Anlage beigefügte Schallgutachten verwiesen.

## **5. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften**

Alle baulichen Maßnahmen tragen in der Wahl ihrer Gestaltung grundsätzlich dazu bei, die baugeschichtliche Bedeutung, die erhaltenswerte Eigenart und somit auch die Identität der gewachsenen Siedlungsstrukturen zu bewahren und zu stärken. Hierzu werden auf der Grundlage der Ermächtigung des § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 91 HBO bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen.

### **Dachgestaltung**

Der Bebauungsplan enthält zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung Festsetzungen zur Dachgestaltung. Zulässig sind geneigte Dächer mit einer Neigung von  $\leq 25^\circ$  sowie Flachdächer mit einer Neigung  $\leq 5^\circ$ . Zur Dacheindeckung sind nicht glänzende Materialien zulässig. Für Garagen, überdachte Pkw-Stellplätze (Carports), Nebenanlagen sowie untergeordnete Dächer sind abweichende Dachformen und Dachneigungen zulässig. Anlagen zur Nutzung von Solarenergie auf den Dachflächen sind zulässig.

### **Einfriedungen, Abfall- und Wertstoffbehälter**

Einfriedungen sind unter anderem zur Dokumentation von Grundstücksgrenzen und der Eigentumsverhältnisse erforderlich. Einfriedungen können allerdings auch unerwünschte Trennwirkungen begründen. Auch Anlagen und Standflächen für Abfallbehältnisse können sich negativ auf das Straßen- und Landschaftsbild auswirken. Solche Trennwirkungen, die das Straßen- sowie das Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigen, sollen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass offene Einfriedungen sowie Laubhecken zulässig sind. Die straßenseitigen Einfriedungen dürfen eine Höhe von 0,80 m über der Straßenoberkante nicht überschreiten. Neben gestalterischen Aspekten dient dies der Verkehrssicherheit und Gewährleistung der

Sichtbeziehungen zu den Verkehrsteilnehmern. Entlang der übrigen Grundstücksgrenzen beträgt die maximal zulässige Höhe der Einfriedungen 1,5 m über der Geländeoberfläche. Ein Mindestbodenabstand von 0,15 m ist einzuhalten, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewähren. Mauer- und Betonsockel sind unzulässig, soweit es sich nicht um erforderliche Stützmauern handelt.

Ergänzend wird bestimmt, dass Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen sind. Sie sind in Bauteile einzufügen, einzubeziehen oder mit Laubhecken zu umpflanzen oder dauerhaft mit einem Sichtschutz zu umgeben.

### **Gestaltung der Grundstücksfreiflächen**

Neben Aspekten zur Gewährleistung einer Mindestdurchgrünung des Plangebietes unter Berücksichtigung der derzeitigen klimatischen Herausforderung wird aus gestalterischen Gründen festgesetzt, dass die Grundstücksfreiflächen, d.h. die Flächen des Baugrundstücks, die tatsächlich von keinem Gebäude oder von keiner sonstigen oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden, dauerhaft natürlich zu begrünen sind. Weiterhin wird eine Vorschrift zum Umgang mit der Gestaltung von Gärten in Form von Stein-, Kies-, Split- und Schottererschüttungen in Gärten aufgenommen.

Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m<sup>2</sup> Fläche sind unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt. Diese Vorschriften stärken insgesamt die Durchgrünung im Plangebiet sowie die Erhaltung des bisherigen natürlichen Wasserkreislaufes und tragen damit im lokalen Maßstab zur Klimaanpassung bei.

## **6. Berücksichtigung umweltschützender Belange**

### **6.1 Umweltprüfung und Umweltbericht**

Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinien (EAG Bau, BGBl. I S.1359) am 20.07.2004 ist die Notwendigkeit zur Aufnahme eines Umweltberichtes in die Begründung zum Bebauungsplan eingeführt worden (§ 2a BauGB). Darin sollen die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes systematisch zusammengetragen und bewertet werden. Der Umweltbericht ist in die Abwägung einzustellen. Dieses Verfahren ist für alle Bauleitpläne anzuwenden, deren Verfahren nach Inkrafttreten des EAG Bau eingeleitet wurde.

Eine Ausnahme stellen hierbei jedoch Bebauungspläne dar, die unter Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß § 13 BauGB bzw. des beschleunigten Verfahrens gemäß § 13a BauGB aufgestellt werden. Die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erfolgt im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB unter Anwendung von § 13 BauGB, so dass die Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und die Erstellung eines entsprechenden Umweltberichtes nicht erforderlich ist.

### **6.2 Eingriffs- und Ausgleichplanung**

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Sofern Bebauungspläne im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden, gilt darüber hinaus gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB, dass Eingriffe, die auf Grundlage der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder als zulässig. Insofern entfällt vorliegend die Notwendigkeit der Eingriffskompensation.

Wie bereits vorangehend dargelegt, erfolgte im rechtsverbindlichen Bebauungsplan den hier generierten Eingriffen die Zuordnung zur Ausgleichsmaßnahme (Entwicklung von Extensivgrünland und Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen) in der Gemarkung Frickhofen, Flur 28, Flurstück 123. Dies gilt auch unverändert fort. Die im rechtsverbindlichen Bebauungsplan festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel Sukzession auf einem 8,0m breiten Streifen diente der Eingriffsminimierung und ist nicht als Ausgleich im Sinne § 1a Abs. 3 BauGB zu werten, da dieser anderweitig zugeordnet wurde.

Im vorliegenden Bauleitplanung wird die Intention mit der Festlegung eines Sukzessionsstreifens entlang der Bahnanlagen im Grundsatz aufgegriffen, allerdings unter Beachtung der mit der Bauleitplanung verfolgten Zielvorstellungen in Einklang gebracht. Aus diesem Grund werden auch im vorliegenden Bauleitplanung Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt, in der Lage jedoch modifiziert. Ferner erfolgt eine naturschutzfachliche Aufwertung dieser Bereiche und Verbesserung von Habitatstrukturen für Reptilien, aber auch Vogelarten und anderen Kleinlebewesen. Einer Eingriffskompensation bedarf es, auch unter dem Hinweis, dass die zulässige GRZ von 0,6 auf 0,3 reduziert wird, nicht.

### **6.3 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB**

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes wird auf den im Anhang beigefügten landschaftspflegerischen Fachbeitrag verwiesen.

### **6.4 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 wird eine Artenschutzprüfung durchgeführt. Im Jahr 2022 erfolgten nach Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten Erhebungen zu den Tiergruppen Vögeln, Reptilien und Fledermäuse sowie Gebäudekontrollen durchgeführt. Reptilien konnten im Zuge der Erhebungen nicht festgestellt werden.

Von den im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nachgewiesenen Reviervogelarten wurden **Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe** und **Star** detailliert betrachtet. Die nachfolgenden Prüfungen von Verbotstatbeständen, Vermeidung von Beeinträchtigungen und eventuelle Ausnahmeverfahren werden aufgrund des unzureichenden bis ungünstigen Erhaltungszustands (Vogelampel: gelb) als ausführliche Art-für-Art-Prüfung (inkl. Prüfbögen) durchgeführt.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen konnten im Planungsgebiet **Abendsegler, Kleinabendsegler, „Langohr“, Rauhaufledermaus** und **Zwergfledermaus** nachgewiesen werden. Da alle heimischen Fledermausarten, aufgrund deren Status als streng geschützte FFH-Anhang IV-Art zu den artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Arten gerechnet werden müssen, erfolgten die Prüfungen von Verbotstatbeständen, die Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie eventuelle Ausnahmeverfahren.

Im Ergebnis werden gutachterlich artspezifische Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen definiert, die in die Planung einfließen. Auf die wesentlichen Punkte wird nachfolgend eingegangen. Die Details sind dem der Begründung beigefügten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu entnehmen.

## **Vögel**

### Rauchschwalbe

Im Gebäudebestand innerhalb des Geltungsbereichs konnten fünf Reviere der Rauchschwalbe festgestellt werden. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.

#### *Vermeidungsmaßnahme:*

Bei Abriss- oder Umbauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

#### *Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahme):*

Pro zukünftig betroffene Ruhe- und Fortpflanzungsstätte sind drei geeignete Nistmöglichkeiten für die Rauchschwalbe (z.B. Schwegler Rauchschwalbennest Nr. 10B oder entsprechend) in den Stallungen eines in der Umgebung liegenden Hofes mit Tierhaltung (z.B. Pferdehof) anzubringen. Die Nistmöglichkeiten sind regelmäßig zu pflegen. Die Fassadennester sind in mind. 5 m Höhe über dem Erdboden oder vorspringenden Gebäudeteilen zu montieren.

### Grünfink

Der Grünfink konnte mit einem Revier innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt werden. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich. Zwei weitere Reviere befinden sich im weiteren Umfeld und werden durch die Planungen nicht betroffen.

*Vermeidungsmaßnahme:*

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

*Fachgutachterliche Empfehlung:*

Durch das Wegfallen weniger Bäume und Gehölze wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gefährdet. Der Grünfink ist eine freibrütende Art, die hinsichtlich der Nistplatzwahl unspezifisch ist. Als Ausweichmöglichkeiten kommen die Gehölze des direkten Umfelds, die verbleibenden Gehölze sowie die Neuanpflanzung im Geltungsbereich in Frage. Aus diesem Grund werden CEF-Maßnahmen nicht für notwendig erachtet. Generell werden jedoch flächengleiche Ersatzpflanzungen von Gehölzen (heimische, standortgerechte Arten) empfohlen.

## **Fledermäuse**

### Kleinabendsegler und Zwergfledermaus

Quartiere von Kleinabendsegler und Zwergfledermaus sind aufgrund der Nachweishäufigkeit und artspezifischen Quartierpräferenzen im Geltungsbereich möglich. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.

*Vermeidungsmaßnahmen:*

- Gebäude und Gebäudeteile, die für den Abbruch oder Umbau vorgesehen sind, sind unmittelbar vor Durchführung von Abbruch- oder erheblichen Umbauarbeiten durch einen Fachgutachter auf Quartiere von Fledermäusen zu untersuchen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Höhlenbäume sind vor einer Rodung durch eine qualifizierte Person auf Vorkommen von Quartieren hin zu überprüfen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Eine direkte Beleuchtung von Bäumen und Gehölzen sowie von Bereichen mit Quartiereinflügen an Gebäuden ist zu vermeiden. Es sind nur voll abgeschirmte Leuchten (besonders Wandleuchten) einzusetzen, die das Licht ausschließlich nach unten abstrahlen ("down-lights"). Es sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden.

*Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme):*

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

### **Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen**

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Bei Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September sind betroffene Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren sowie eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

In Bezug auf die gutachterlich aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, die nicht nach § 9 BauGB festsetzbar sind oder unmittelbares Recht darstellen, wurden entsprechende Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen mit dem Ziel, dass diese von der Baugenehmigungsbehörde in die künftige Baugenehmigung aufgenommen werden.

Des Weiteren ist entlang der Bahnanlagen eine standortgerechte Baumhecke zu pflanzen, wobei ergänzend jeweils 3 geeignete Nistkästen für den Haussperling und den Hausrotschwanz anzubringen sind. Mit den innerhalb der festgesetzten Maßnahmenfläche vorzunehmenden Bewirtschaftungsmodalitäten kann insgesamt ein Beitrag zur Verbesserung der Habitatstrukturen für Vogelarten, aber auch für Reptilien geschaffen werden. Auch wenn nicht streng geschützte Reptilien festgestellt wurden, trägt das Reptilienhabitat auch den Bedürfnissen der festgestellten Blindschleiche Rechnung.

Für das im Plangebiet festgestellte Vorkommen der Rauchschnalbe bedarf es hingegen der Vorsehung einer vorlaufenden Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme). Dies bedeutet, dass bei baulichen Eingriffen artspezifische Ersatzmaßnahmen zu treffen sind, die unmittelbar ihre ökologische Funktion als Fortpflanzungsstätte bis spätestens vor der nächsten Brutperiode übernehmen können. Nach den gutachterlichen Ausführungen sind hierzu insgesamt 15 geeignete Nistmöglichkeiten bspw. in Stallungen eines in der Umgebung liegenden Hofes mit Tierhaltung anzubringen. Diese Nistmöglichkeiten sind regelmäßig zu pflegen. Aufgrund eines fehlenden bodenrechtlichen Bezugs kann das Anbringen von Nistkästen nicht als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Die rechtliche Absicherung der Maßnahme hat zwischen dem Eigentümer des Grundstückes, auf dem die Nistkästen installiert werden sollen, und dem Vorhabenträger zu erfolgen. Zudem erfolgt ergänzend eine rechtliche Sicherung im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages zwischen der Gemeinde Dorndorf und dem Vorhabenträger. Ferner bedarf es einer grundbuchdienlichen Sicherung.

*Die Details der Maßnahme zur Rauchschnalbe ist im weiteren Planungsprozess abschließend zu definieren.*

Den weiter aufgeführten vorlaufenden Ausgleichsmaßnahmen (Aufhängen von geeigneten Fledermauskästen innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes) und fachgutachterlichen Empfehlungen (Außenbeleuchtung) kann durch organisatorische Maßnahmen im Vollzug des Bebauungsplanes sowie im Rahmen der konkreten Bau- und Ausführungsplanung Rechnung getragen werden. Die Gewährleistung der Umsetzung erfolgt mittels städtebaulichen Vertrags.

Zusammenfassend festgehalten werden kann, dass im Ergebnis der Artenschutzprüfung keine artenschutzrechtlichen Konflikte ersichtlich sind, die ein unüberwindbares Hindernis für den Vollzug des Bebauungsplanes darstellen. Unter Einbeziehung der Ergebnisse der Artenschutzprüfung in den Abwägungsprozess liegen gewichtige städtebauliche Gründe vor, die hier die geplante Siedlungsentwicklung und Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes begründen. Zu nennen sind hier u.a. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Deckung der bestehenden Nachfrage an Wohnraum, die Bevölkerungsentwicklung sowie die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen im Gemeindegebiet. Für ergänzende Informationen wird auf die Ausführungen im landschaftspflegerischen Fachbeitrag und auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen.

## **7. Klimaschutz und Klimaanpassung**

Im vorliegenden Bebauungsplan wird der Aspekt Klimaanpassung in die Planung einbezogen. Bezüglich der Klimaanpassung wird festgesetzt, dass mindestens 80 % der Dachflächen  $\leq 5^\circ$  Neigung mindestens in extensiver Form mit Wildgräsern und Wildkräutern zu begrünen und dauerhaft zu erhalten sind. Hierdurch wird zur Retention von Regenwasser und zur Kühlung des Plangebietes und damit einhergehend im lokalen Maßstab zur Klimaanpassung beigetragen. Der Dachbegrünung kommt auch im Zuge von Starkregenereignissen eine besondere Bedeutung zu, da sie dazu beitragen kann, das anfallende Niederschlagswasser in einem gewissen Volumen zurückzuhalten und die Abflussgeschwindigkeit zu reduzieren.

Ebenfalls gestalterische Maßnahmen wie der Ausschluss von Schottergärten sowie weiteren Vorgaben zur Bepflanzung der Grundstücksfreiflächengestaltung sowie Erhaltung von Bäumen tragen dem Aspekt der Klimaanpassung Rechnung. Die im Bereich der Stellplatzflächen vorzunehmenden Anpflanzungen von Bäumen tragen durch Kühlung und Verschattung ebenfalls im lokalen Maßstab zur Klimaanpassung bei. In Ergänzung werden wasserdurchlässige Beläge für befestigte Flächen festgesetzt sowie die Verwendung von wasserdichten nicht durchwurzelbaren Folien zur Freiflächengestaltung ausgeschlossen. Durch den Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufes und Verdunstungskühle sowie Verschattungseffekten durch Neupflanzungen kann zumindest ein Beitrag zur Reduzierung des Funktionsverlustes durch die bauliche Inanspruchnahme geleistet werden.

Die aktualisierte Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2022) weist einen hohen Starkregen-Hinweisindex für das Plangebiet 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 Gefahrstoffeinsätze (jeweils pro km<sup>2</sup>) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßen-Einzugsgebiet ermittelt. Er zeigt im Planungsraum weder erhöhte noch stark erhöhte Werte für die Vulnerabilität an.

Das Plangebiet befindet sich im Süden des Ortsteils Frickhofen. Das Plangebiet wird durch zwei Fließpfade gequert. Im südlichen Bereich des Plangebietes bildet sich ein Fließpfad, was sich aus der derzeitigen Nutzung des Plangebietes und der vorhandenen Geländetopografie begründet. Das Wasser sammelt sich auf der bestehenden befestigten Hoffläche und fließt dann Richtung Süden ab. In diesem Bereich ist im Vollzug des Bebauungsplanes damit zu rechnen, dass dieser Fließpfad nicht weiter auftreten wird. Dies begründet sich anhand der geänderten Nutzung im Plangebiet mit Vorsehung von Gebäuden, der Anordnung einer Stellplatzanlage und begleitenden gärtnerischen Anlagen, wo heute große zusammenhängende befestigte Hofflächen liegen. Das nach Neustrukturierung des Plangebietes anfallende Oberflächenwasser ist nach den gesetzlichen Bestimmungen ordnungsgemäß abzuleiten.

Im Nordosten des Plangebietes verläuft ein weiterer Fließpfad, welcher aus dem Regenwasser der sich nördlich befindenden Ortslage resultiert, im Plangebiet vereint und weiter am Böschungsfuß der Bahnanlagen abfließt, sodass hier ein gewisses Gefährdungspotential nicht ausgeschlossen werden kann. Nicht berücksichtigt bei der Darstellung der Fließpfade sind die Kanalisation der bebauten Ortslage sowie eine Unterführung der Bahngleise nördlich des Plangebietes. Hierdurch fließt der im Siedlungsbereich verrohrte Grundbach. Aufgrund der topographischen Verhältnisse wird das Wasser bei Starkregenereignisse auch durch die Unterführung in Richtung der südöstlich gelegenen Acker- und Grünlandflächen fließen. Dementsprechend wird die Wassermenge innerhalb des Plangebietes vermutlich geringer sein, als es die Fließpfadkarte vermuten lässt. Der Bahndamm stellt dennoch eine gewisse Abflussbarriere dar.

Im Bebauungsplan befindet sich im Bereich der westlich dargestellten Fließpfade die geplanten Stellplatzanlage. Hier kann eine kontrollierte schadlose Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers bei entsprechenden Regenereignissen erfolgen. Ggf. sind im Zuge der konkreten Objektplanung durch geeignete Maßnahmen (bspw. Anlage von Tiefmulden auf dem Grundstück) entsprechende objektbezogene Rückhaltungsmöglichkeiten zu schaffen. Des Weiteren konnten im Rahmen der Bestandskartierungen vor Ort keine Anzeichen von Erosion oder Bodenabtrag festgestellt werden. Ferner trägt auch die im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmenfläche entlang der Bahnstrecke und Vorsehung einer Baumhecke in Teilen der Reduzierung des Gefährdungspotentials von Erosion und Bodenabtrag Rechnung, auch wenn dies aufgrund von unvorhergesehenen Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden kann. Insgesamt liegen derzeit keine Hinweise vor, die auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die Treffung von Vorkehrungen in Form von Maßnahmen im Sinne des Vorsorgeprinzips begründen würden. Ergänzend wird auf die DIN 1986-100 (Überflutungsnachweis) verwiesen, der im Rahmen der Bauantragsstellung zu führen ist.

Im Zuge der Umwidmung eines Gewerbegebietes in ein Allgemeines Wohngebiet und Reduzierung der zulässigen Grundflächenzahl ist unter Hinweis auf die vorangehenden Ausführungen nicht von einer höheren Versiegelung der Flächen und Verschärfung der Bestandssituation auszugehen. Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten auf den Wasserhaushalt (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, sind zudem eingriffsminimierende Festsetzungen Bestandteil des Bebauungsplanes.

## **8. Erneuerbare Energien und Energieeinsparung**

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. Seit 01.11.2020 wurde das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) in Kraft gesetzt, welches die bisherige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die bisherige Energieeinsparverordnung (EnEV) und das bisherige Erneuerbare-Energien-WärmeG (EEWärmeG) in einem Gesetz zusammenführt. Hierdurch werden einheitliche Regeln für die energetischen Anforderungen an Neubauten, an Bestandsgebäude und an den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden geschaffen. Zweck des Gesetzes ist ein möglichst

sparsamer Einsatz von Energie in Gebäude einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Gemäß § 10 GEG ist ein Gebäude als Niedrigenergiegebäude (Effizienzstandard 55) nach Maßgabe des Gesetzes zu errichten. Das Gebäude ist so zu errichten, dass der Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung, bei Nichtwohngebäuden auch für eingebaute Beleuchtung, den jeweiligen Höchstwert nicht überschreitet, der sich nach § 15 oder § 18 ergibt. Des Weiteren sind Energieverluste beim Heizen und Kühlen durch baulichen Wärmeschutz nach Maßgabe von § 16 oder § 19 zu vermeiden. Zudem darf eine Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mindestens 65 Prozent der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugt. Zum Einsatz können unterschiedliche Energieträger gelangen, sodass zur Vermeidung von Einschränkungen in der Wahlfreiheit im Vollzug des Bebauungsplanes von einer verbindlichen Festsetzung wie bspw. die Errichtung von Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie abgesehen wird.

Im Gebäude-Energie-Gesetz wird insofern festgelegt, welche energetischen Anforderungen beheizte und klimatisierte Gebäude erfüllen müssen. Das Gesetz enthält Vorgaben zur Heizungs- und Klimatechnik sowie zum Wärmedämmstandard und Hitzeschutz von Gebäuden. Beim Neubau gibt das Gebäude-Energie-Gesetz bestimmte Anteile an regenerativen Energien vor, die das Gebäude zum Heizen oder auch Kühlen verwenden muss. Da es sich hierbei um allgemein geltendes Recht handelt und sich die Technik ständig weiterentwickelt, wird als ausreichend erachtet, auf die geltenden rechtlichen Bestimmungen hinzuweisen. Städtebauliche Gründe, die über die Vorgaben aus der Fachgesetzgebung hinaus einen Handlungsbedarf begründen würden, sind vorliegend nicht ersichtlich.

## 9. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz

Die folgenden Ausführungen geben entsprechend dem Planungsstand Aufschluss über die Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange im Rahmen des Bauleitplanverfahrens.

### Wasserversorgung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Allgemeines Wohngebiet geschaffen. Das Allgemeine Wohngebiet dient vorwiegend dem Wohnen. Als realistisches Szenario kann insofern der aktuelle Stand des städtebaulichen Konzeptes zu Grunde gelegt werden, welches die Errichtung von Mehrfamilienhäusern mit rd. 50 Wohneinheiten vorsieht. Der hierdurch zu erwartende zusätzliche Wasserbedarf wird auf Grundlage von Erfahrungswerten bestimmt und ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Art der Bebauung	Anzahl Wohneinheiten	Einwohner je Wohneinheit	Einwohner gesamt	Spezifischer Wasserbedarf	Wasserverbrauch gesamt
Wohngebäude	49	3,5	172	0,15 m <sup>3</sup> /Tag	26 m <sup>3</sup> / Tag

In der Friedenstraße befindet sich die Leitungsinfrastruktur für die Wasserversorgung. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann aufgrund der ehemaligen gewerblichen Nutzung in einem bebauten und erschlossenen Bereich davon ausgegangen werden, dass die Löschwasserversorgung (96 m<sup>3</sup>/h über die Dauer von 2 Stunden) über Anschluss an das bestehende örtliche Netz im Bereich der Friedenstraße sichergestellt werden kann. Zumal im näheren Umfeld des Plangebietes in der Friedenstraße (Hausnummer 13 und Hausnummer 19) zwei Hydranten vorhanden sind. Ferner befinden sich in einem Radius von

300 m um das Plangebiet weitere Hydranten. Die Details der Herstellung der Trink- und Löschwasserversorgung obliegen dem Vollzug des Bebauungsplanes.

### **Abwasserentsorgung**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zur Erschließung gehören eine geordnete Abwasserbeseitigung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung.

Mit der Entwässerungsplanung wurde ein Ingenieurbüro beauftragt. Nach derzeitigem Planstand soll die Entwässerung des Plangebietes im Trennsystem erfolgen. Das Schmutzwasser wird auf dem Grundstück gesammelt und mittels Hebeanlage an das vorhandene Mischsystem in der Friedenstraße angeschlossen. Die Ableitung der Niederschlagsabflüsse erfolgt im Freispiegel gen Nordosten, mit Anschluss an den örtlichen Grundbach. Das anfallende Niederschlagswasser soll somit dem naheliegenden Grundbach zugeleitet werden. Zur Reduzierung des hydraulischen Stoßes aus dem Projektareal wird eine Rückhalteeinrichtung erforderlich. Diese leitet in Anlehnung an einen natürlichen Abfluss lediglich eine Drosselwassermenge an die natürliche Vorflut weiter. Die Details der Entwässerung obliegen der Fachplanung und dem Vollzug des Bebauungsplanes.

Trotz geplanter Entwässerung im Trennsystem sind vor dem Hintergrund klimaökologischer Belange, einschließlich Behandlung der Thematik der Starkregenereignisse Festsetzungen und Maßnahmen Bestandteil des Bebauungsplanes, die der Reduzierung der Abwassermengen dienen. Zumal auch aufgrund der vorhandenen Baugrundverhältnisse eine gezielte Versickerung nicht möglich ist. Zu nennen ist hier insbesondere die Dachbegrünung, die einen wichtigen Aspekt in der Regenwasserbewirtschaftung darstellt. Ferner wird die zulässige Versiegelung auf das notwendige Maß begrenzt und die in § 17 BauNVO dargelegten Obergrenzen nicht vollständig ausgeschöpft. Des Weiteren tragen auch die weiteren eingriffsminimierenden Festsetzungen, wie die wasserdurchlässige Bauweise von befestigten Flächen, die Unzulässigkeit von wasserdichten Folien, der Ausschluss von Schottergärten sowie Vorgaben zur Begrünung von Grundstücksfreiflächen der Reduzierung der Abwassermengen bei.

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

#### **§ 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung**

*Niederschlagswasser soll ortsnahe 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.*

Das Hessische Wassergesetz (HWG) wurde an Inhalt und Systematik des im Jahr 2010 geänderten Wasserhaushaltsgesetzes angepasst, sodass nach der erfolgten Anpassung des Landesrechts nachfolgend auch die maßgebliche Vorschrift des HWG aufgeführt werden soll.

#### **§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasserbeseitigung**

*Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.*

### **Wasser- und Heilquellenschutzgebiet**

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete werden durch die Planung nicht berührt.

## Überschwemmungsgebiete und oberirdische Gewässer

Überschwemmungsgebiete, oberirdische Gewässer sowie Quellen oder quellige Bereiche werden durch das Plangebiet nicht berührt.

## Grundwasserschutz und Bodenversiegelung

Von zunehmender Bedeutung im Hinblick auf die langfristige Trinkwassersicherung ist die mit der Versiegelung infolge einer Bebauung einhergehende Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Jede Inanspruchnahme von Bodenfläche für eine bauliche Nutzung begründet einen Eingriff in die natürlichen Bodenfunktionen, da die Speicherfähigkeit sowie Filter- und Pufferfunktionen beeinträchtigt werden können. Hinzu kommt gegebenenfalls auch der potenzielle Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen. Der Bebauungsplan ermöglicht eine zweckentsprechende Bebauung und Nutzung der Baugrundstücke und somit auch eine entsprechende Versiegelung der bisher unbebauten Fläche.

Der Bebauungsplan enthält daher Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Flächen. Darüber hinaus ist die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung unzulässig. Ferner sind Vorgaben zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, zur Grundstücksfreiflächenbegrünung und zur Verhinderung von reinen Schottergärten Bestandteil des Bebauungsplanes. Darüber hinaus ist eine Dachbegrünung für Flachdächer festgesetzt. Insofern werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung Maßnahmen vorgegeben, die der Verringerung der Grundwasserneubildung entgegenwirken. Die geplanten Maßnahmen dienen sowohl dem Grundwasserschutz als auch dem vorsorgenden Bodenschutz.

Die einschlägigen Bestimmungen der Hessischen Bauordnung (HBO) sind ferner zu berücksichtigen, z.B. der im Folgenden zitierte **§ 8 Abs. 1 HBO**:

*Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind*

- 1. wasserdurchlässig zu belassen oder herzustellen und*
- 2. zu begrünen oder zu bepflanzen,*

*soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Satz 1 findet keine Anwendung, soweit Bebauungspläne oder andere Satzungen Festsetzungen zu den nicht überbauten Flächen treffen.*

## 10. Altlastenverdächtige Flächen und Baugrund

### *Altlasten*

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das Areal des ehemaligen Sägewerks Bäroth GmbH & CO KG (AFD-Nr. 533.004.020-001.021). Im Jahr 2018 wurde durch einen Fachgutachter eine Historische Erkundung durchgeführt, um eine erste Gefährdungsabschätzung vornehmen zu können. Im Laufe der zeitlichen Entwicklung wurde das Plangebiet von einer Zimmerei/Sägerwerk genutzt und später um ein Textil- und Kutschengeschäft ergänzt. Des Weiteren erfolgte eine Tierhaltung auf dem Gelände. Im Zuge der historischen Erkundung wurden acht umweltrelevante Bereiche (uB) festgestellt, aus denen nutzungsbedingt über die Standorthistorie Schad- und Gefahrstoffe in Boden und Grundwasser hätten gelangen können. Für fünf dieser uB konnte der Verdacht durch eine orientierende Untersuchung und weitere Begehungen aufgehoben werden. In drei Fällen hat sich der Status „umweltrelevanter Bereich“ bestätigt, wobei zwei davon (ehem. Eigenbetriebstankstelle uB7 sowie uB3.2+4 Transportweg und Lagerplatz) sich auf oberflächennahe Kontaminationen des Erdreichs beschränken ohne das

Verlagerungen in tiefere Schichten dokumentiert werden konnten. Diesbezüglich sind im Vollzug entsprechende Maßnahmen (Bodenaushub) erforderlich. Im Bereich des Tauchbeckens wurde Chromat festgestellt. Für eine finale Bewertung des Grundwassers, aufgrund der Auffälligkeiten durch Chromat im Bereich des Tauchbeckens, forderte das Regierungspräsidium Gießen den Ausbau von insgesamt drei Grundwassermessstellen zur Überprüfung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser.

Diese Untersuchungen sollen den Verdacht auf Einträge, bedingt durch die historische Nutzung, bewerten und ggf. aufgeben. Hierausfolgend wurden drei Grundwassermessstellen auf dem Gelände errichtet. Am 14.04.2021 und am 27.07.2021 (Wiederholungsmessung) wurden die Grundwassermessstellen beprobt. Bei allen drei Grundwassermessstellen wurde eine qualifizierte Grundwasserprobenahme mithilfe einer Tauchpumpe (Grundfos MP1) durchgeführt. Die Werte der Feldparameter sind in den Probenentnahmeprotokollen dokumentiert. Bei der Probenentnahme waren die Werte konstant. Der Bericht zu den Grundwassermessstellen, zur orientierenden Untersuchung, zum Untersuchungskonzept der Wirkungspfade Boden-Grundwasser sowie zur Historischen Erkundung sind der Begründung als Anlage beigefügt. Im Ergebnis der Grundwasseruntersuchung liegen für alle Parameter keine Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GWS-VwV 2016) an beiden Messterminen vor. Es wurden zudem die Messergebnisse mit den Werten des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach BBodSchV (2020) abgeglichen, dabei gab es ebenfalls keine Überschreitungen.

Die Ergebnisse zeigen zusammenfassend, dass keine Verdachtsmomente vorliegen. Als einzige Auffälligkeit weisen die Werte für den Parameter Bor im unterstromigen Bereich (GMW3) sowie bei der 2. Messung im Tauchbecken höhere Werte als in GWM2, jedoch unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwerts, auf.

Insgesamt liegen aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen keine Hinweise vor, die der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes entgegenstehen. Die in den Gutachten aufgeführten Maßnahmen sind im Vollzug des Bebauungsplanes zu beachten.

### *Baugrund*

Die geologische Übersichtskarte Hessen zeigt für den Planbereich vor allem vulkanische Gesteine des Miozäns (Basanit, Alkalibasalt, Theoleitischer Basalt, Nephelinit) und holozäne Fließerden an. Es sind Böden aus Löss (Parabraunerden, Pseudogley-Parabraunerden) anzutreffen. Bei den Geländearbeiten wurden unterhalb der oberflächennahen Auffüllung/Befestigung von in der Regel 30-40 cm bis maximal 1,5 m Mächtigkeit lehmiges Material angetroffen. Je nach Lage im Gelände ist dieses dominiert von Löß- oder Auenlehm, der örtlich deutlich feinsandig ausgeprägt ist. Insgesamt wurde wenig organoleptisch auffälliges Material durch die Arbeiten aufgeschlossen. Durch die Schürfe und die RKS 2,3 und 4 wird deutlicher, dass auf dem oberen Niveau auf der Ebene der Geländezufahrt auf der geschotterten Fläche, die als Parkplatz diente, mit etwas höheren Auffüllungsmächtigkeiten mit Boden/Bauschuttmaterial, örtlich mit Holzbestandteilen zu rechnen ist.

Wasser wurde in fast allen RKS und in zwei von acht Schürfen dokumentiert. Auf dem oberen Geländeniveau wurde es mit 1,5 bis 2 m noch etwas tiefer unter Geländeoberkante angetroffen, während es auf dem mittleren und unteren Niveau (gepflasterte Fläche zwischen Gebäude 1 und 2 und zwischen Gebäude 2 und Bahndamm) bereits ab 1 m unter Geländeoberkante anstehen kann. Ob es sich dabei um oberflächennah aufgestautes und geführtes Schichtenwasser oder einen einheitlichen Grundwasserkörper handelt, ist durch die Aufschlussdichte und den begrenzten Beobachtungszeitraum zunächst nicht zu beantworten. Das Bodenmaterial wies in diesen Tiefenbereichen jedoch nicht überall die für dauerhaft grundwasserführende Schichten typischen bodenkundlichen Merkmale auf (graue Färbung etc.). Vielmehr ist das braune-braungraue, lehmige Material des Untergrunds dominiert von den für wechselfeuchte/nasse Böden typische Reduktions- und Oxidationsmerkmalen.

## 11. Kampfmittel

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

## 12. Immissionsschutz

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

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

Aufgrund der räumlichen Nähe zur klassifizierten L 3046 (Friedenstraße) und zu Bahnanlagen sind die immissionsschutzrechtlichen Belange im Rahmen der Bauleitplanung zu würdigen. Hierzu ist die auf das Allgemeine Wohngebiet einwirkende Geräuschbelastung durch den öffentlichen Verkehr zu untersuchen. Aus diesem Grund wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die der Begründung als Anlage beigefügt ist. Das Ergebnis der Untersuchung ist nachfolgend auszugsweise dargelegt. Für weitere Informationen wird auf die schalltechnische Untersuchung verwiesen.

Die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete werden tags teilweise an den Fassaden, die zur Straße oder der Bahn (bis zu 3 dB(A)) orientiert sind, überschritten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden hingegen eingehalten. Nachts werden die Grenzwerte der 16. BImV an diesen Fassaden überschritten (bis zu 2 dB(A)).

Klarstellend wird diesbezüglich darauf hingewiesen, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV nicht unmittelbar verbindlich sind, sondern zur Orientierung herangezogen werden. Bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV ist zu prüfen, ob aktive Schallschutzmaßnahmen möglich sind (Lärmschutzwände,-wälle).

Die Errichtung einer Schallschutzwand entlang der Friedenstraße ist aus städtebaulichen Erwägungen abzulehnen und würde hier zu einer ungewollten Trennwirkung im weiteren Ortseingangsbereich von Frickhofen führen. Des Weiteren liegt die Friedenstraße, aber insbesondere die Bahnanlagen deutlich höher als das Plangebiet selbst. Zum Schutz der Wohnbebauung würden daher sehr hohe Lärmschutzwände erforderlich, die nicht in einem ortsbildverträglichen Rahmen stehen, zumal auch mit zunehmender Gebäudehöhe bzw. in den Obergeschossen die lärmreduzierende Wirkung abnimmt.

Nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ ist die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die Orientierungswerte sind jedoch bewusst nicht als Grenzwerte angelegt, sondern können im Einzelfall einer begründeten Abwägung zugeführt werden. Die Abwägung kann dann in bestimmten Fällen zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oftmals nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, ist dann jedoch möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Unter Hinweis auf die vorangehenden Ausführungen wird der Schallschutz gegenüber Straßenverkehrslärmeinträgen vorliegend im Hinblick auf die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 zurückgestellt. Demgegenüber wird den Wohnbedürfnissen der Bevölkerung sowie die Deckung der bestehenden Nachfrage an Wohnraum, die Bevölkerungsentwicklung sowie die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen im Gemeindegebiet in der planerischen Abwägung der Vorzug gegeben.

Ein hinreichender Ausgleich der sich gegenüberstehenden Belange erfolgt jedoch über die im Bebauungsplan festgesetzten Vorgaben zum passiven Schallschutz. Die im Bebauungsplan getroffenen Vorkehrungen sind im Kapitel 4.6 aufgeführt. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Festzuhalten gilt, dass durch die zu treffenden passiven Schallschutzmaßnahmen den immissionsschutzrechtlichen Belangen hinreichend Rechnung getragen werden kann. Darüber hinaus kann in Abhängigkeit von der künftigen Bebauung und der Stellung der Gebäude auf den jeweiligen Baugrundstücken eine konfliktfreie Nutzung der Außenwohnbereiche erreicht werden bspw. durch die Schaffung von Außenwohnbereichen in lärmabgewandten Bereichen, sodass trotz räumlicher Nähe zur Friedenstraße und den Bahnanlagen insgesamt den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse entsprochen werden kann.

Die Errichtung von Garagen sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Stellplätze und Carports sind zudem auch innerhalb der ausgewiesenen Fläche für Stellplätze und Carports zulässig. Nach § 12 Abs. 2 BauNVO sind u.a. in Allgemeinen Wohngebieten Stellplätze und Garagen nur für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf zulässig. Insofern sind die für die Wohnnutzung notwendigen Stellplätze und Garagen grundsätzlich zulässig. Nach geltender Rechtsprechung sind sie gemäß § 15 Abs. 1 Satz 2 BauNVO allerdings nur unzulässig, wenn von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen können, die nach der Eigenart des Baugebiets im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind.

Bei der einzelfallbezogenen Prüfung, ob ihre Nutzung zu unzumutbaren Beeinträchtigungen für die Nachbarschaft führt, ist der in § 12 Abs. 2 BauNVO enthaltene Grundentscheidung Rechnung zu tragen. Nachbarn haben, die von den Stellplätzen einer rechtlich zulässigen Wohnbebauung ausgehenden Emissionen im Regelfall hinzunehmen; besondere örtliche Verhältnisse können aber auch zu dem Ergebnis führen, dass die Errichtung von Stellplätzen auf dem Baugrundstück nicht oder nur mit Einschränkungen genehmigt werden kann. Es kommt entscheidend auf die konkrete Situation an, in der sich die Belästigungen auswirken können. Dabei sind die Zufahrt, die Stellplätze und/oder Garagen im Hinblick auf ihre Lage und Nähe zu den Nachbargrundstücken, die Art und die Empfindlichkeit der dort stattfindenden Nutzungen, etwaige Vorbelastungen sowie der Umfang der zu erwartenden Belästigungen von Bedeutung.

Vorliegend ist entlang der Erschließungsstraße eine Fläche für Stellplätze ausgewiesen, die sich in einer Entfernung von rd. 9 m zum Anwesen Friedberger Straße 22 (Flurstück 159/1) befindet. Auf dem privaten Baugrundstück sind ebenfalls Stellplatzflächen sowie eine Garagenzufahrt entlang der Erschließungsstraße vorhanden. Erst hieran anschließend befinden sich Hausgärten/ Ruhezone der

angrenzenden Wohnnutzung. Aufgrund der räumlichen Entfernung ist daher nicht mit unzumutbaren planinduzierten Beeinträchtigungen zu rechnen. Dies gilt auch für den induzierten Verkehrslärm, der über die öffentlichen Straßen abgewickelt wird. Nach Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist im Falle des realistischen Planszenarios des städtebaulichen Konzepts mit etwa 206 bis 315 Fahrzeugen pro Tag zu rechnen, wofür etwa 82 Stellplätze im Plangebiet vorgehalten werden. Unter Berücksichtigung der Größenordnung der beiden geplanten Stellplatzanlage und deren separaten Zufahrten werden rd. 65 % über die Wegeparzelle 263/1 abgewickelt, was etwa 134 bis 205 Fahrzeugen pro Tag entspricht. Hieraus folgend ist ebenfalls nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen auf die umliegende Wohnbebauung zu rechnen. Ferner erfolgt mit der vorliegenden Bauleitplanung die Umwidmung eines Gewerbegebietes in ein Allgemeines Wohngebiet, sodass deutlich weniger Umweltauswirkungen und Geräuschbelastungen in Bezug auf den zulässigen Nutzungsumfang aus dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan zu erwarten sind.

Unter Einbeziehung der Ergebnisse der schalltechnischen Betrachtung der Geräuschentwicklung durch die planbedingten Parkierungsvorgänge in den Abwägungsprozess liegen gewichtige städtebauliche Gründe vor, die die geplante Siedlungsentwicklung und Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes begründen. Zu nennen sind hier u.a. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Deckung der bestehenden Nachfrage an Wohnraum, die Bevölkerungsentwicklung sowie die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen im Gemeindegebiet.

### **13. Denkmalschutz**

Innerhalb des Plangebietes sowie im näheren Umfeld mit räumlichem Bezug befinden sich weder denkmalgeschützte Gesamtanlagen noch Einzelkulturdenkmäler, die dem Denkmalschutz unterliegen.

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

### **14. Sonstige Infrastruktur**

Infrastruktureinrichtungen mit Ausnahme üblicher Hausanschlussleitungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden

### **15. Bodenordnung**

Ein Verfahren zur Bodenordnung i.S.d. §§ 45 ff. BauGB ist nicht erforderlich.

## 16. Anlagen und Gutachten

- Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Friedenstraße“, Planungsbüro Fischer, Stand: 02.10.2024
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Friedenstraße“, PlanÖ, Stand: 06/2024
- Immissionsberechnung zum Neubau einer Wohnanlage in Dornburg-Frickhofen, Schalltechnisches Büro Pfeifer, Stand: 13.06.2024
- Historische Erkundung, GEOsoil GmbH, Stand: 28.09.2018
- Orientierende Untersuchung, GEOsoil GmbH, Stand: 06/2019
- Bohrprofile Rammkernsondierung, GEOsoil GmbH, Stand: 04/2019
- Untersuchungskonzept Wirkungspfad Boden-Grundwasser (Tauchbecken), GEOsoil GmbH, Stand: 08/2020
- Ergebnisbericht zur Erkundung und Bewertung (Grundwasser), GEOsoil GmbH, Stand: 22.10.2021

Planstand: 02.10.2024

Projektnummer: 22-2656

Projektleitung: Birgit 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)